

L'ÉPICERIE DU FUTUR ?
ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU CYBERCOMMERCE ALIMENTAIRE

Par
Raphaëlle Pelland St-Pierre

Essai présenté au Centre universitaire de formation
en environnement et développement durable en vue
de l'obtention du grade de maîtrise en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Marc Olivier

MAITRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Août 2018

SOMMAIRE

Mots-clés : cybercommerce, alimentation, commerce alimentaire en ligne, achat en ligne, Amazon, boîte repas, livraison, supermarché, impacts environnementaux, analyse multicritère

L'objectif principal de cet essai vise à analyser les impacts du cybercommerce alimentaire dans une perspective de développement durable. Des objectifs spécifiques découlent de cet énoncé. D'abord, un portrait canadien du commerce alimentaire présentiel et en ligne doit être dressé. Des comparables et des pionniers ailleurs dans le monde sont aussi identifiés. Les impacts environnementaux majeurs pour quatre types de commerce alimentaire en ligne sont présentés, par la suite, analysés et comparés. De plus, des propositions destinées aux instances gouvernementales, aux entreprises de cybercommerce alimentaire et au consommateur sont élaborées.

Depuis quelques années, l'avènement de l'ère technologique se fait sentir davantage auprès de plusieurs types de commerce. Elle atteint le paysage alimentaire canadien et le transforme rapidement. La croissance inattendue de plusieurs services en ligne en a surpris plus d'un et a modifié le modèle d'affaires typique des commerçants alimentaires. Ces derniers se tournent maintenant vers plusieurs modes d'opération sur le web. La problématique centrale de cet essai se situe autour des questionnements liés à l'arrivée d'une nouvelle technologie et des impacts environnementaux que celle-ci peut causer. Les impacts et les enjeux environnementaux majeurs relevés se regroupent en trois catégories, soit le transport, les emballages et les matières résiduelles, puis les pertes et le gaspillage alimentaires. D'après les résultats de l'analyse multicritère, dans les conditions actuelles et comparativement au commerce présentiel, le commerce alimentaire en ligne est plutôt défavorable ou tire vers la neutralité sur le plan environnemental. Néanmoins, le cybercommerce alimentaire pourrait être bénéfique à long terme pour l'environnement si certains éléments sont modifiés.

Les résultats et les conclusions démontrent que les différents paliers gouvernementaux doivent encourager les entreprises de cybercommerce alimentaire qui priorisent des pratiques durables. Également, les gouvernements peuvent agir en tant qu'influenceur et d'agent de sensibilisation pour une diminution de l'utilisation d'emballages de plastique et du gaspillage alimentaire. Les entreprises de commerce alimentaire en ligne pourraient ajouter une option de livraison écologique et sensibiliser les consommateurs aux enjeux environnementaux. Il leur est aussi recommandé d'élargir l'offre de services et de réduire la quantité totale d'emballages. Pour améliorer le bilan des impacts environnementaux, le consommateur averti doit acheminer ses commentaires et ses suggestions au commerçant. De plus, le ramassage d'une commande doit rentabiliser les déplacements déjà effectués à bord de son véhicule. Le gaspillage alimentaire postachat doit être réduit, tout en effectuant un tri des matières d'emballage de la commande d'épicerie préalablement à la récupération. Finalement, dans l'ensemble, ces recommandations permettent des améliorations environnementales et viennent ainsi appuyer le développement rapide et durable du cybercommerce alimentaire.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, un grand merci à mon directeur d'essai, Marc Olivier, pour m'avoir accompagnée tout au long de ce parcours. Ses commentaires positifs lors de mes périodes d'incertitude, son adaptation aux changements et l'engouement qu'il portait à découvrir un nouveau sujet m'ont particulièrement plus. Bref, ce fut un réel plaisir!

Je dois aussi remercier Véronic pour plusieurs raisons, en commençant par un morceau bien important de mon essai, soit le sujet! Je retiendrai toujours l'aide et l'appui que tu m'as apporté dans mes débuts professionnels. Merci pour ta compréhension, ton temps, tes blagues, ton efficacité et ton caractère détendu.

Puis, en restant du côté de la ville de Gatineau, je dois aussi souligner les bons moments avec Danièle. Merci pour ton soutien, ton hospitalité, mes retraites d'écriture, les soupers et le confort. En somme, je garderai de très bons souvenirs de l'expérience que j'ai vécue, au travail et à l'école, en bonne partie grâce à toi!

Je dois également mentionner Michel, le meilleur des correcteurs! Sa connaissance de notre chère langue et son souci du détail sont impressionnants. Il trouvera toujours le mot qu'il faut (que celui-ci soit pour le texte ou pour rire!). Je suis extrêmement reconnaissante de ce que tu as fait pour moi, tout ce temps pour m'aider et m'appuyer.

Merci à ma deuxième correctrice hors pair, Ginette. Tu as su repérer des détails importants, ce qu'il me fallait assurément pour une finale en beauté! Tes connaissances en la matière ont pu appuyer mes dires et confirmer mes impressions, ce qui me donne de la confiance pour la suite.

Mes chères amies, Joannie, Cathy, Loanah, Stephany, Catherine et Florence, je ne peux imaginer ce parcours sans votre présence. J'ai été choyée de vous rencontrer, de me confier et de partager toutes ces épreuves avec vous. Je termine cette maîtrise avec beaucoup plus que de simples collègues.

Des remerciements profonds vont sans aucun doute à ma famille. Les encouragements et le soutien aident toujours à continuer quand il le faut. Les moments passés ensemble ont grandement été appréciés. Une mention spéciale va aussi à Lisette pour les petits plats, comme tu dis si souvent c'est précieux tout ça! Également, merci à mon amie Sophie d'avoir su me changer les idées au bon moment.

Je ne peux terminer ces remerciements qu'en acclamant Jean-François. Vraiment, tu es la personne qui m'a vu dans les pires états et qui a su toujours, ou presque, quoi faire pour me faire sourire. Tu as su bien gérer pratiquement tout ce qui nous entourait pendant que j'essayais de me gérer moi-même! Je nous souhaite que ces moments de stress et de fatigue laissent place à du bonheur et de l'amour. Maintenant, je reste à la maison.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
1. PORTRAIT DU COMMERCE ALIMENTAIRE AU CANADA ET AU QUÉBEC	3
1.1 Portait législatif	3
1.1.1 Législation fédérale.....	3
1.1.2 Législation provinciale.....	4
1.2 Portait du commerce alimentaire présentiel au Canada et au Québec.....	5
1.2.1 Acteurs principaux du commerce alimentaire canadien et québécois.....	6
1.3 Portait du cybercommerce alimentaire au Canada et au Québec	8
1.3.1 Supermarchés traditionnels en ligne.....	9
1.3.2 Amazon.....	11
1.3.3 Paniers alimentaires et boîtes repas.....	12
1.3.4 Épicerie 100 % en ligne.....	13
2. PORTRAIT DU CYBERCOMMERCE ALIMENTAIRE AILLEURS DANS LE MONDE	16
2.1 France	16
2.2 Royaume-Uni.....	19
2.3 États-Unis.....	22
3. ENJEUX ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX RELATIFS AU CYBERCOMMERCE ALIMENTAIRE.....	25
3.1 Transport	27
3.1.3 Amazon.....	28
3.1.4 Boîtes repas.....	30
3.1.2 Livraison locale	31
3.1.1 Cliquer et ramasser.....	33
3.2 Emballages et matières résiduelles	35
3.2.1 Amazon.....	35
3.2.2 Boîtes repas.....	37
3.2.3 Livraison locale	40
3.2.4 Cliquer et ramasser.....	41

3.3	Pertes et gaspillage alimentaires	42
3.3.1	Amazon	43
3.3.2	Boîtes repas	46
3.3.3	Livraison locale	47
3.3.4	Cliquer et ramasser	49
4.	ANALYSE MULTICRITÈRE ET CONSTATS	51
4.1	Méthodologie	51
4.1.1	Critères sélectionnés.....	51
4.1.2	Système de cotation.....	53
4.2	Grille d'analyse	54
4.3	Résultats, comparaisons et constats	55
4.3.2	Transport.....	55
4.3.2	Emballages et matières résiduelles.....	56
4.3.3	Pertes et gaspillage alimentaire	58
4.3.4	Résultats globaux.....	59
5.	RECOMMANDATIONS.....	62
5.1	Recommandations orientées vers la gouvernance	62
5.1.1	Concernant l'appui au cybercommerce alimentaire	62
5.1.2	Concernant le gaspillage des ressources	63
5.2	Recommandations orientées vers les entreprises du cybercommerce alimentaire	64
5.2.1	Concernant la livraison à la clientèle.....	64
5.2.2	Concernant la sensibilisation des consommateurs	65
5.2.3	Concernant la variété des services alimentaires en ligne	65
5.2.4	Concernant les options d'emballage	66
5.3	Recommandations orientées vers les consommateurs	67
5.3.1	Concernant les déplacements en véhicule personnel	67
5.3.2	Concernant le gaspillage alimentaire postachat.....	68
5.3.3	Concernant l'emballage qui contient la commande.....	68
5.3.4	Concernant le rôle actif du consommateur	69

CONCLUSION	70
RÉFÉRENCES	73
BIBLIOGRAPHIE.....	83
ANNEXE 1 – CHAINES LOGISTIQUES CONVENTIONNELLE ET DÉTERMINÉE PAR LE WEB POUR LES PRODUITS FRAIS OPÉRÉES PAR LES COMMERÇANTS ALIMENTAIRES DE FRANCE	85

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 2.1	Distributeur automatique à casiers.....	17
Figure 2.2	Centre de distribution automatisé de l'entreprise anglaise Ocado	21
Figure 3.1	Flux de déplacements pour l'achat en ligne de produits alimentaires	27
Figure 3.2	Quantité d'emballages pour un repas dans une boîte prêt-à-cuisiner	39
Figure 3.4	Gamme de produits alimentaires Naturellement imparfaits.....	49
Figure 4.1	Moyennes des cotes accordées pour le critère Transport.....	55
Figure 4.2	Moyennes des cotes accordées pour le critère Emballages et matières résiduelles.....	57
Figure 4.3	Moyennes des cotes accordées pour le critère Pertes et gaspillage alimentaire	58
Figure 4.4	Moyennes globales des cotes accordées pour les quatre types de cybercommerce alimentaire	60
Tableau 1.1	Principales enseignes des magasins d'alimentation des détaillants principaux.....	6
Tableau 1.2	Parts de marché de 2016 et croissance des ventes de 2007 à 2016 des entreprises de commerce de détail alimentaire au Québec et au Canada	7
Tableau 1.3	Système de services en ligne des grands détaillants alimentaires du Canada	10
Tableau 2.1	Deux types majeurs de points de retrait en France.....	19
Tableau 2.2	Types de consommateurs pour les commandes électroniques de produits alimentaires et éléments les définissant.....	22
Tableau 3.1	Enjeux environnementaux du cybercommerce	26
Tableau 4.1	Présentation et description des critères d'analyse	51
Tableau 4.2	Système de cotation et signification	53
Tableau 4.3	Grille de l'analyse multicritère	54

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

3RV-E	Réduction, Réemploi, Recyclage, Valorisation et Élimination
ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
ADAQ	Association des détaillants en alimentation du Québec
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (France)
BDC	Banque de développement du Canada
CO ₂	Dioxyde de carbone
CRÉDOC	Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEVAD	Fédération du e-commerce et de la vente à distance
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i>
GES	Gaz à effet de serre
GMR	Gestion des matières résiduelles
GDT	Grand dictionnaire terminologique
HACCP	<i>Hazard Analysis Critical Control Point</i>
ICI	Industries, commerces et institutions
LQE	<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
OGM	Organisme génétiquement modifié
ONG	Organisation non gouvernementale
PQGMR	Politique québécoise de gestion des matières résiduelles
SEC	<i>Securities and Exchange Commission</i>
SGE	Système de gestion environnementale
TNS	Taylor Nelson Sofres
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>
VCMI	<i>Value Chain Management International</i>

LEXIQUE

Canal complémentaire	Caractéristique d'une stratégie de distribution mettant à profit plusieurs canaux. Lié à la stratégie multicanal, le client utilise de multiples canaux différents pour faire ses achats (Ramarques, 2013a).
Canal d'achat	Moyens disponibles offerts par les détaillants au consommateur pour acheter un bien : physique (hors ligne), virtuel (en ligne) ou un mélange des deux (Définition de l'auteure).
Canal de distribution	Succession d'intermédiaires situés entre le producteur et le consommateur ou l'utilisateur final permettant la distribution d'un bien (Emarketing, s. d. a).
Canal exclusif	Caractéristique d'une stratégie de distribution mettant à profit un seul canal. Le client utilise un seul canal pour faire ses achats (Ramarques, 2013a).
Cliquer et ramasser	Désigne le mode d'achat par lequel un consommateur commande son produit en ligne sur Internet et effectue le retrait de son achat en point de vente (Bathelot, 2018).
Click and mortar	Appellation anglo-saxonne utilisée pour désigner les entreprises traditionnelles qui ont aussi une activité en ligne (Emarketing, s.d. b)
Cybercommerce	Ensemble des activités commerciales effectuées par l'entremise du réseau Internet, incluant la promotion, l'achat et la vente en ligne de produits et services (Grand dictionnaire terminologique [GDT], 2007).
Cybercommerce alimentaire	Ensemble des activités commerciales effectuées par l'entremise du réseau Internet, incluant la promotion, l'achat et la vente en ligne de produits et services alimentaires (adaptation de : Grand dictionnaire terminologique [GDT], 2007).
Drives	Expression anglo-saxonne utilisée pour décrire un concept de distribution conçu pour le déplacement du client en automobile. À l'origine le « drive » (« conduire » en anglais) consiste à permettre au consommateur de faire ses achats sans avoir à quitter son véhicule (<i>drive-through service</i>). En France, essentiellement depuis le début des années 2000, l'expression est également utilisée pour décrire un mode de distribution de produits de grande consommation, combinant une commande préalable sur un site Internet dédié, puis la récupération des achats par le consommateur à une adresse déterminée (Ramarques, 2013b).

Gaspillage alimentaire	Aliments destinés à la consommation humaine volontairement jetés (tant les parties comestibles que les parties non comestibles). Le gaspillage alimentaire correspond souvent à ce qui se produit dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire, des commerces de vente au détail jusqu'au point de consommation (Commission de coopération environnementale [CEC], 2018).
Pertes alimentaires	Aliments destinés à la consommation humaine, mais dont la quantité ou la qualité est réduite en raison d'un dysfonctionnement du système de production et d'approvisionnement alimentaire (CEC, 2018).
Points de relais	Commerce de proximité qui accepte de réaliser, pour le compte d'un opérateur de réseaux, des prestations de distributions de colis, livrés par les services postaux et récupérés par les clients. Le point relais est un des services de proximité du commerce électronique (Ecommerce mag, s. d.)
Points de retrait	Terme qui regroupe les points de relais et les drives dans un même ensemble (Définition de l'auteure).
Stratégie multicanal	Caractéristique d'une stratégie de distribution qui recourt à plusieurs canaux (physiques et/ou virtuels) de distribution en parallèle (Emarketing, s. d. c)
Transport actif	Mode de déplacement utilitaire dans lequel l'énergie est fournie par l'être humain et qui exige de celui qui le pratique un effort musculaire sur le parcours qui mène à sa destination (GDT, 2010).

INTRODUCTION

Tout au long de son histoire, l'Humain a connu un développement rapide. Le rythme de ce développement s'est fortement accéléré avec l'avènement de la révolution industrielle, puis technologique, et ce souvent au détriment de son environnement. Rien ou à peu près rien n'échappe aux conséquences des activités de l'Humain, y compris sa façon de s'alimenter. Celle-ci a également rapidement évolué et le commerce qui y est relié est aussi influencé par l'ère technologique. En ce sens, une partie du commerce alimentaire se retrouve maintenant sur le web. La croissance inattendue de plusieurs services en ligne en a surpris plus d'un et a modifié le modèle d'affaires typique des commerçants alimentaires. Récemment, le géant du commerce en ligne, *Amazon*, a fait l'acquisition de la chaîne de supermarchés *Whole Foods Markets*, possédant plusieurs magasins au Canada, aux États-Unis et en Grande-Bretagne. Cette transaction a fait emboîter le pas vers le commerce en ligne à plusieurs autres grands joueurs de la vente alimentaire d'ici. (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec [MAPAQ], 2017)

La livraison à domicile de certains produits spécifiques ou de l'ensemble des denrées alimentaires est maintenant possible au moyen de services web. Quelques entreprises proposent même l'abonnement à des ensembles alimentaires contenant la quantité exacte d'ingrédients pour des recettes ciblées. De plus, il est aussi possible de commander en ligne, puis de ramasser ses achats en magasin. En 2015, les aliments et les boissons vendus en ligne au Canada représentaient moins de 1 % du total des ventes des produits d'épicerie (Kesri, 2016). Néanmoins, certains suggèrent que cette part de marché pourrait tripler dans les prochaines années (Charlebois, 2015). Un sondage de *Canadian Grocer*, en 2012, a révélé que 43 % des détaillants alimentaires canadiens ne songeaient pas à inclure le cybercommerce dans leur future stratégie, tandis que 57 % menaient des études pour évaluer l'opportunité d'un tel investissement. Seulement quelques années plus tard, la réalité est totalement différente. Les entreprises doivent maintenant ajouter cet atout nécessaire dans leur modèle d'affaires si elles veulent assurer leur pérennité. Il s'agit donc d'une nouvelle priorité pour toutes les grandes chaînes d'alimentation. (Banque de développement du Canada [BDC], 2013)

En revanche, il est à se demander si les impacts environnementaux sont moindres comparativement aux commerces présents auxquels la population canadienne est habituée. Dans cet ordre d'idées, l'objectif principal de cet essai vise à analyser les impacts du cybercommerce alimentaire dans une perspective de développement durable de façon à proposer des recommandations. Des objectifs spécifiques y sont associés. D'abord, un portrait canadien du commerce alimentaire présentiel et en ligne, précisant les différents types d'entreprises œuvrant dans le domaine, doit être dressé. Des comparables et des pionniers du cybercommerce alimentaire ailleurs dans le monde sont aussi identifiés. Les impacts environnementaux majeurs pour quatre types de commerce alimentaire en ligne seront présentés. Les quatre types de service retenus sont le modèle d'Amazon, les boîtes repas prêts à cuisiner, la livraison locale et le mode « cliquer et ramasser », tous deux dirigés par les supermarchés traditionnels. Finalement, les enjeux et impacts

environnementaux identifiés sont analysés et comparés sur la base de trois critères : le transport, les emballages et les matières résiduelles, puis les pertes et le gaspillage alimentaire. À la lumière de cette analyse, des recommandations ciblent les aspects qui requièrent le plus d'attention par les instances gouvernementales, la clientèle et les commerçants alimentaires offrant des services de cybercommerce.

Comme le sujet du cybercommerce alimentaire est assez récent au Canada, la consultation de plusieurs types de sources a été effectuée. Elles ont aussi été consultées à plusieurs reprises durant quelques mois, car l'actualité, reflétant plusieurs informations utilisées, change rapidement. Outre l'actualité, des documents officiels, soit des rapports, publications gouvernementales, articles scientifiques, lois et réglementations, constituent les principales sources utilisées. La méthodologie rigoureuse permet d'appuyer la valeur des sources de par la réputation des auteurs, l'objectivité de l'information, l'exactitude de l'information et l'actualité de celle-ci.

Les objectifs spécifiques exposent aussi la structure des différents chapitres de cet essai qui est divisé en cinq parties. Le premier chapitre divise le portrait canadien et québécois en deux parties : le commerce alimentaire présentiel et le cybercommerce présentiel. Ensuite, les activités de commerce alimentaire en ligne qui se déroulent en France, au Royaume-Uni et aux États-Unis sont présentées. Le chapitre trois détaille les impacts environnementaux reliés au transport, aux matières résiduelles et au gaspillage alimentaire de quatre types de service en ligne. Ces impacts sont d'ailleurs analysés et comparés au chapitre suivant. Des constats tirés de cette analyse mènent aux recommandations qui terminent cet essai et visent à réduire les impacts négatifs du cybercommerce alimentaire.

1. PORTRAIT DU COMMERCE ALIMENTAIRE AU CANADA ET AU QUÉBEC

Ce chapitre dresse un portrait canadien du commerce alimentaire présentiel et en ligne tout en s'attardant plus particulièrement à la province de Québec. Les aspects fondamentaux du cadre législatif ayant une incidence sur le commerce alimentaire seront aussi présentés. Par la suite, une présentation des grands joueurs à l'échelle canadienne sera faite pour le commerce alimentaire présentiel et en ligne. L'état du secteur canadien de la distribution alimentaire et les statistiques qui lui sont reliées seront exposés. La façon et les endroits où les consommateurs achètent leurs aliments seront décrits pour déceler les tendances du marché.

Également, le cybercommerce alimentaire au Canada sera expliqué et divisé par type de marchands. Le modèle d'affaires des supermarchés traditionnels, offrant l'option « cliquer et ramasser » ou encore la livraison locale, sera abordé. La montée en flèche d'Amazon dans le paysage alimentaire canadien sera également commentée de façon distincte. La situation des entreprises qui offrent la possibilité de faire livrer des ensembles alimentaires, pour la création de recettes prédéterminées, ou encore des paniers d'aliments sera dépeinte. De plus, les épiceries fonctionnant 100 % en ligne feront aussi partie du portrait.

1.1 Portait législatif

Avant de dresser le portrait du commerce alimentaire au Canada et de ses différents acteurs, un survol des lois et réglementations qui encadrent leurs activités sera fait. La vente de produits alimentaires est contrôlée tant au niveau fédéral que provincial. Les commerçants alimentaires sont aussi assujettis aux lois environnementales des deux paliers gouvernementaux. Les lois alimentaires et les orientations environnementales de ces deux paliers se complémentent.

1.1.1 Législation fédérale

D'abord, le ministère Santé Canada administre les dispositions de la *Loi sur les aliments et les drogues*. Les éléments principaux de cette loi ont trait à la santé publique ainsi qu'à la salubrité et la qualité nutritionnelle des aliments. Les entreprises visées sont celles qui participent à la fabrication, l'emballage, l'étiquetage, l'importation, la promotion ou la distribution d'aliments aux fins de vente au Canada. Il est souligné que la vente d'aliments est interdite si le produit :

- Contient une substance toxique ou délétère, ou en est recouvert;
- Est impropre à la consommation humaine;
- Est composé, en tout ou en partie, d'une substance malpropre, putride, dégoutante, pourrie, décomposée ou provenant d'animaux malades ou de végétaux malsains;
- Est falsifié ou a été fabriqué, préparé, conservé, emballé ou emmagasiné dans des conditions non hygiéniques (*Loi sur les aliments et les drogues*, art. 4 (1)).

De plus, l'article 30.1 de la loi prévoit certaines mesures pour contrôler la qualité des aliments. En effet, le ministre peut déclencher un arrêté d'urgence, s'il estime qu'une intervention immédiate est nécessaire afin de parer à un risque appréciable, direct ou indirect, pour la santé, la sécurité ou l'environnement (*Loi sur les aliments et les drogues*, art. 30.1 (1)). Les spécifications de cette loi influent aussi sur la composition, l'étiquetage, l'emballage et la publicité des produits alimentaires vendus au Canada (Gouvernement du Canada, 2016).

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) est chargée d'appliquer toutes les normes en matière de santé et sécurité, dont celles découlant du Règlement sur les aliments et drogues. L'agence touche également aux domaines de l'emballage, de l'étiquetage et de la publicité. C'est donc elle qui applique les dispositions de la *Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation*. Dans cette loi, il est question des obligations relatives à la normalisation des contenants, puis aux renseignements, obligatoires ou interdits, de l'étiquetage. Une certaine uniformité est prescrite par rapport à l'étiquetage. Notamment, l'étiquetage doit présenter les renseignements concernant l'âge du produit, soit la date d'emballage et la durée de conservation (*Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation*, art. 10 b)). Cette loi aide les consommateurs à faire des choix éclairés en matière d'alimentation (ACIA, 2015a). Également, la *Loi sur la salubrité des aliments au Canada* regroupe dans une seule et même loi les pouvoirs prévus dans plusieurs lois touchant les aliments. Elle énonce des lignes directrices par rapport à la salubrité de produits alimentaires spécifiques, complétant ainsi la *Loi sur les aliments et drogues*. Entre autres, une approche d'inspection plus uniforme à l'égard de tous les produits alimentaires et une amélioration du système de traçabilité des aliments y sont valorisées (ACIA, 2015b).

Finalement, en matière de responsabilité d'entreprises, par exemple lorsqu'il est question de gestion des matières résiduelles (GMR), le gouvernement fédéral, sous la responsabilité d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), légifère sur cet aspect en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999). Les rejets de substances toxiques dans l'air, l'eau et le sol sont contrôlés. La loi touche aussi aux thèmes relatifs au développement durable et aux activités en terres fédérales et transfrontalières. Le but ultime de ces dispositions est de prévenir la pollution et de protéger l'environnement et la santé humaine en vue de contribuer au développement durable. (Gouvernement du Canada, 2017a; 2017b)

1.1.2 Législation provinciale

Au Québec, les détaillants en alimentation doivent se conformer aux lois et respecter les exigences du MAPAQ. L'étendue des réglementations et des procédures couvre l'affichage et l'exactitude des prix, la sécurité des aliments, la vente de produits alcoolisés, les consignes et le recyclage des contenants de bière et de boissons gazeuses, les heures d'ouverture des commerces et les normes du travail et de santé et sécurité des travailleurs (Association des détaillants en alimentation du Québec [ADAQ], s. d.).

D'abord, la *Loi sur les produits alimentaires* permet au MAPAQ d'intervenir dans la production, la transformation, la commercialisation et la consommation de produits agricoles, marins et alimentaires en matière de contrôle d'hygiène et de salubrité. Une formation obligatoire en hygiène et salubrité des aliments est nécessaire pour les gestionnaires d'établissements alimentaires et les manipulateurs d'aliments. Cette loi définit aussi les règles s'appliquant à la manipulation et à l'entreposage des produits alimentaires. Des normes d'étiquetage et d'emballage s'y retrouvent également (*Loi sur les produits alimentaires*). D'autre part, l'affichage et l'exactitude des prix sont contrôlés par la *Loi sur la protection du consommateur*. Celle-ci stipule qu'un commerçant doit indiquer clairement et lisiblement, pour chaque produit, le prix de vente. (ADAQ, s. d.)

Ensuite, les commerçants alimentaires sont aussi visés par la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) qui relève du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Cette loi a pour objet la protection de l'environnement, la sauvegarde des espèces vivantes, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et la protection de la santé humaine (*Loi sur la qualité de l'environnement*). Les détaillants alimentaires sont susceptibles d'être affectés principalement au niveau des activités de GMR. La LQE souligne la priorisation de la réduction à la source via la hiérarchie des 3RV-E (Réduction, Réemploi, Recyclage, Valorisation et Élimination). En ce sens, la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 2011-2015 (PQGMR) fixe plusieurs objectifs pour les industries, commerces et institutions (ICI). Par exemple, l'action 14a du plan prévoit proposer une stratégie de réduction du gaspillage alimentaire. Pour ce faire, les ICI sont un maillon important de la chaîne de production alimentaire (MDDELCC, 2014).

1.2 Portait du commerce alimentaire présentiel au Canada et au Québec

En moyenne, les ménages canadiens ont dépensé 8784 \$ pour l'alimentation (magasins et restaurants), soit 10,4 % de leur budget annuel, en 2016. Seulement dans les magasins d'alimentation, ils ont dépensé 6176 \$. La moyenne québécoise est très semblable, c'est-à-dire de 8474 \$ annuellement par ménage (Statistique Canada, 2017a).

De manière générale, le commerce alimentaire de détail peut être divisé entre deux grands secteurs : les magasins alimentaires traditionnels et les détaillants non traditionnels. Les magasins d'alimentation traditionnels comprennent les supermarchés, les épiceries, les dépanneurs-tabagies (qui ne vendent pas d'essence), les magasins de bière, de vin et de spiritueux (par exemple, la Société des alcools du Québec), les magasins spécialisés ainsi que les grossistes, les distributeurs et les courtiers qui les approvisionnent. D'autre part, les détaillants non traditionnels correspondent aux magasins dont la mission première est à la base d'offrir un choix de produits non alimentaires. Il s'agit donc des pharmacies, des grands magasins de marchandises divers (par exemple, Walmart, Canadian Tire et Dollarama), des clubs entrepôts (par exemple, Costco) et des dépanneurs qui vendent de l'essence. En 2016, la demande alimentaire québécoise pour le commerce de détail équivalait à 26,7 milliards de dollars, soit 20,8 milliards de dollars

pour les magasins alimentaires traditionnels et 5,9 milliards de dollars pour les autres types de magasins (MAPAQ, 2017). Une augmentation totale de 4 % des ventes de produits alimentaires est enregistrée pour l'ensemble du commerce de détail en 2016. Cette croissance est majoritairement due à la hausse de 9 % des ventes de produits alimentaires du côté des détaillants non traditionnellement alimentaires. Pour ce qui est des magasins d'alimentation, la progression des ventes se situe autour de 3 % (MAPAQ, 2016).

1.2.1 Acteurs principaux du commerce alimentaire canadien et québécois

En dépit du fait que les acteurs du commerce alimentaire augmentent en nombre rapidement, les principaux restent les mêmes. En ce sens, trois chaînes de distribution se démarquent : Loblaw, Sobeys et Metro. Tous réunis, ils récoltent 65,4 % des ventes de produits d'épicerie au Québec (Kesri, 2016). En d'autres mots, les magasins alimentaires traditionnels triomphent en popularité au Canada. Le tableau 1.1 présente les principales enseignes de magasins, ainsi que leurs nombres, en association avec les trois détaillants majoritaires.

Tableau 1.1 Principales enseignes des magasins d'alimentation des détaillants principaux (inspiré de : Arbulu, 2017, p.33; MAPAQ, 2017, p.33 et Kesri, 2016, p.2)

Détaillants	Principales enseignes de magasins au Québec	Nombre	Principales enseignes de magasins ailleurs au Canada	Nombre
Loblaw Companies Ltd.	Maxi et Maxi & Cie	113	No Frills	213
	Axep	110	The Real Canadian Superstore	112
	Provigo et Provigo le marché	87	Extra Foods	66
	Intermarché	63	Loblaws	52
	Presto	11	Atlantic Superstore	50
	Loblaws	0 ¹	Zehrs Market	44
Sobeys (Empire Company Limited)	Extra	197	Sobeys	265
	IGA	156	Safeway	202
	IGA Extra	128	Foodland	200
	Marché Bonichoix	89	Family Foods	53
	Marché Tradition	48		
	Rachelle-Béry	22		
	IGA mini et IGA Express	17		
Metro	Dépanneur Gem	268	Food Basics	95
	Metro et Metro Plus	204		
	Marché Ami	193		
	Dépanneur Servi Express	124		
	Marché Extra	97		
	Super C	93		
	Marché Richelieu	59		
	Première Moisson	24		
	Dépanneur Service	24		
	Adonis	9		

¹ En 2016, les magasins Loblaws du Québec ont été réunis sous les bannières Provigo et Provigo Le Marché (MAPAQ, 2017).

Outre les trois détaillants majoritaires, le reste du marché se sépare entre les magasins à grande surface et supercentres (majoritairement Walmart), les clubs-entrepôts (majoritairement Costco), les dépanneurs, les pharmacies et les épiceries et boutiques indépendantes. Le tableau 1.2 expose les parts de marché des catégories d'entreprises de commerce de détail alimentaire au Québec et au Canada. La croissance des ventes de chacune des catégories principales est aussi exprimée.

Tableau 1.2 Parts de marché de 2016 et croissance des ventes de 2007 à 2016 des entreprises de commerce de détail alimentaire au Québec et au Canada (inspiré de : MAPAQ, 2017, p.35 et 41 et Dangbédji, 2017, p.2)

		Loblaw	Metro inc.	Sobeys inc. (Empire Company Limited)	Magasins de grande surface et supercentres	Club-entrepôts	Autres
Parts de marché 2016 (%)	Québec	24,2	21,0	18,7	8,2	12,6	15,3
	Canada	18,2	9,6	15,8	14,1 ²	42,3	
Croissance des ventes de 2007 à 2016 au Canada (%)		27			132		45 ³

En observant le tableau 1.1, il est d'abord possible de remarquer que la part de marché de Metro est beaucoup plus importante au Québec que dans l'ensemble du Canada (MAPAQ, 2017). Par la suite, un autre élément de premier plan est le fait que les magasins de grande surface et supercentres gagnent plus rapidement en popularité au Canada qu'au Québec. En effet, le paysage alimentaire canadien se transforme rapidement. Les magasins d'alimentation non traditionnels prennent une place plus importante qu'auparavant. En ce sens, la part de marché leur étant attribuée a plus que doublé en 10 ans. Une croissance des ventes remarquable est observable, soit de 132 % de 2007 à 2016, pour les magasins de grande surface et supercentres, ainsi que les clubs-entrepôts, apparentés en grande partie à Walmart et Costco (Dangbédji, 2017). La multinationale Walmart est maintenant considérée comme un épicier majeur du Canada. Cela est attribuable majoritairement à l'augmentation du nombre de supercentres, offrant une gamme de produits plus étendue parmi ses magasins. Sur un total de 400 magasins Walmart au Canada, 318 sont maintenant des supercentres (Kesri, 2016). De plus, Alimentation Couche-Tard se situe maintenant au 9^e rang et Dollorama au 10^e rang, selon l'estimation de leurs ventes de produits alimentaires en 2016. Le développement des rayons d'épicerie dans les dépanneurs et les pharmacies est en forte croissance. En ce sens, plusieurs acquisitions et partenariats ont été réalisés par les grands détaillants d'alimentation. Par exemple, la compagnie Sobeys a fait l'achat de plusieurs stations-service Shell au

² Part de marché seulement pour Walmart Stores inc.

³ Croissance des ventes attribuable majoritairement au secteur alimentaire des pharmacies

Québec. Les grands détaillants cherchent certes à multiplier leurs ventes pour consolider leur pouvoir d'achat (MAPAQ, 2017).

1.3 Portait du cybercommerce alimentaire au Canada et au Québec

En janvier 2017, pour la première fois, les ventes mensuelles du commerce de détail en ligne ont atteint un montant de 1 milliard de dollars, représentant ainsi 2,7 % du total des ventes du commerce au détail. Ces chiffres expriment un changement au niveau du comportement du consommateur et de ses habitudes d'achat. Pour renforcer ce point, le total du commerce au détail a progressé de seulement 3,4 % en un an, tandis que le commerce de détail en ligne a bondi de 17,2 % (Statistique Canada, 2017b). Par ailleurs, une étude récente démontre que 40 % des adultes québécois achètent en ligne tous les mois (Ducharme, 2017).

En dépit de ce fait, au Canada, les achats en ligne pour le secteur de l'épicerie représentent moins de 2 % des ventes annuelles de produits alimentaires qui totalisent 120 milliards de dollars. Contrairement à plusieurs pays, les Canadiens sont plus réticents à acheter des aliments en ligne et ce type de commerce en est à ses débuts (Kopun, 2016). Les experts estiment par contre qu'avec l'arrivée au Canada de plusieurs grands joueurs du commerce électronique comme Amazon, l'expansion sera plus rapide (GLW Conseillers immobiliers, 2014). Les concurrents, dont Metro, Sobeys, Loblaw et Walmart, investissent déjà pour développer leurs services d'épicerie en ligne. Les enjeux menant au développement de tels services ont simplement pris de l'importance (Sherk, 2017). Le *Food Marketing Institute* estime que le marché du cybercommerce alimentaire au Canada représentera autour de 20 % des achats alimentaires d'ici 2025 (Desrochers, 2017; Kopun, 2016). Un tel pourcentage pourrait amener la disparition de près de 400 supermarchés présentiels dans les sept prochaines années (Charlebois, 2017). La question est alors en combien de temps et à quelle vitesse ce pourcentage sera-t-il réellement atteint. Être en ligne pour une entreprise est perçu comme un investissement et peut vraiment faire ressortir le meilleur de celle-ci (Gerlbeck, 2014). Malgré cet argument, la proportion des entreprises québécoises du secteur de commerce de détail (alimentation, épicerie, restaurant et traiteur) qui vendent présentement en ligne ne se situe qu'autour de 14 % (Institut du Québec, 2015).

Selon les données de Kantar Taylor Nelson Sofres (TNS), groupe international spécialisé dans les études marketing et dans les sondages d'opinion, 69 % des acheteurs souhaitent acheter leur nourriture en ligne. L'intérêt passe même à un taux de 85 % pour la classe d'âge de 25 à 34 ans. Ce résultat est un élément important qui indique comment la prochaine génération de familles cherchera à faire ses courses (Sherk, 2017). En effet, la génération Y, aussi appelés les « milléniaux », redéfinit le modèle traditionnel de consommation. Celle-ci représente le quart de la population. Puis, d'ici 20 ans, leur nombre dépassera celui des babyboumeurs actuellement. Déjà 47 % des consommateurs québécois utilisent le web pour planifier leurs achats d'aliments, et ce, minimalement une fois toutes les deux semaines (MAPAQ, 2017). Le premier achat est toujours plus difficile pour le consommateur, mais une fois celui-ci effectué, 80 % des acheteurs recommenceront l'expérience d'achat d'aliments en ligne. La clientèle cible utilisant ce genre de services

est d'abord le consommateur occupé toujours en quête de nouvelles options pour alléger son emploi du temps. Le segment qui prend le plus d'expansion pour ce type de services est constitué de jeunes familles ayant un ou deux enfants (Charlebois, 2017). L'industrie alimentaire base son développement sur les préférences du consommateur. Ce dernier recherche sans cesse de nouveaux moyens pour simplifier sa façon de consommer des biens et services. En conséquence, dans le cas du cybercommerce alimentaire, il est indispensable pour les entreprises de suivre les nouvelles tendances basées sur des facteurs technologiques (MAPAQ, 2017).

Dans la sous-section qui suit, les types de commerces d'épicerie en ligne les plus communs au Canada seront présentés. Le concept « cliquer et ramasser », ainsi que les livraisons locales opérées par les chaînes de supermarchés traditionnels seront exposés. Des détails sur l'ascension du géant du commerce de détail électronique, Amazon, vers la vente d'aliments seront donnés. Par la suite, la commercialisation de produits alimentaires au moyen d'ensembles et de paniers puis par les épiceries œuvrant totalement en ligne sera examinée.

1.3.1 Supermarchés traditionnels en ligne

Deux façons de faire du commerce en ligne pour les supermarchés traditionnels, désignées « *click and mortar* » dans ce cas, sont plus répandues. Il existe probablement d'autres façons qui seront ignorées pour cette analyse, parce que jugées d'importance non significative pour les objectifs du présent document. Ces deux méthodes sont le « cliquer et ramasser » et la livraison locale. L'expression « cliquer et ramasser » est la traduction directe de « *click and collect* », en vogue depuis quelques années en Europe. Il s'agit en fait d'un service qui permet aux consommateurs de commander via les sites web des épiciers pour ensuite récupérer leurs articles dans un magasin à proximité (MAPAQ, 2017). De façon semblable, il est aussi possible de commander en ligne ses produits alimentaires, puis de se les faire livrer à la porte. Normalement, ce service est disponible dans un périmètre restreint du magasin. Dans ces deux cas, ce sont des employés qui consacrent une partie ou la totalité de leur temps, selon la demande, à assembler les commandes. Ils gèrent du même coup les commandes téléphoniques, plus populaires auprès de la clientèle âgée (Blondin, 2015). Le service « cliquer et ramasser » est moins dispendieux que la livraison pour les épiciers. Or, dans les deux cas, des frais de quelques dollars sont ajoutés au coût total de la commande pour son assemblage. Également, une valeur minimum d'environ 50 \$ doit être dépensée pour utiliser ces services (Fournier, 2017).

L'enjeu principal pour les détaillants en alimentation consiste à s'approprier un pourcentage des ventes en ligne de produits alimentaires pour éviter de concéder la totalité des ventes aux détaillants spécialistes en la matière, comme Amazon et eBay (Kesri, 2016). C'est exactement ce que tentent de faire Loblaw, Sobeys et Metro. Le tableau 1.3 démontre les systèmes de cybercommerce déjà en place pour chacun des grands détaillants d'épicerie.

Tableau 1.3 Système de services en ligne des grands détaillants alimentaires du Canada (inspiré de : Dangbédji, 2017, p.2 et de Desrochers, 2017)

Détaillants	Systèmes de services en ligne	Année d'implantation
Loblaw	« Cliquer et ramasser »	2015
Sobeys	« Cliquer et ramasser » et Livraison locale	1996
Metro	« Cliquer et ramasser » et Livraison locale	2016

Loblaw offre depuis récemment le service « cliquer et ramasser » dans six provinces canadiennes, dont le Québec via la bannière Provigo. Ce détaillant est le seul des principaux à réaliser son commerce au moyen d'un seul type de service en ligne. Auparavant, les dirigeants de Loblaw étaient plutôt d'avis que les clients préféreraient les plages horaires flexibles du service « cliquer et ramasser ». Les choses semblent tout de même changer, car le détaillant testera en 2018 la livraison à domicile à Toronto et Vancouver (Canadian Grocer, 2018a; Dangbédji, 2017). En effet, plusieurs sont cependant d'avis que Loblaw doive, dans un avenir proche, offrir lui aussi la livraison. Alain Dumas, responsable de la stratégie numérique chez Sobeys Québec, mentionne que les gens préfèrent de loin l'expérience complète, soit la livraison à domicile. Sobeys, quant à elle, est pionnière en matière de cybercommerce. Depuis plus de 20 ans, celle-ci œuvre dans ce domaine et se démarque avec plus de 93 % de ses magasins au Québec qui permettent d'utiliser le service « cliquer et ramasser ». Du côté de la livraison, autour de 84 % des magasins ont déjà implanté ce système (Desrochers, 2017). Sobeys a renouvelé son site transactionnel en 2015. Il donne ainsi accès à tous les produits disponibles dans ses supermarchés, soit environ 30 000 produits. De plus, les produits certifiés Aliments du Québec y sont mis en valeur (Blondin, 2015). Tout dernièrement, Sobeys a même annoncé un partenariat avec Ocado, un supermarché britannique en ligne implanté depuis plusieurs années. L'entreprise agira à titre de conseiller ingénieur pour améliorer les services en ligne de Sobeys (Canadian Grocer, 2018b).

Metro a été la dernière à inaugurer son service en ligne qui croît rapidement. Au début de 2016, il était possible de se faire livrer des produits d'épicerie auprès de seulement trois établissements. Néanmoins, un an plus tard, l'expérience virtuelle est disponible pour 60 % des Québécois. Les prochains plans du détaillant visent l'Ontario pour 2018. D'ailleurs, Metro se distingue de ses concurrents dans la façon d'opérer le système de livraison de manière centralisée. Uniquement quelques magasins, entre six et dix, sont responsables d'assembler les commandes. Selon Keith Howlett, analyste spécialisé en vente au détail chez Desjardins, cette stratégie inédite permettra de générer une meilleure efficacité en développant une réelle expertise au sein des équipes dédiées à l'assemblage des commandes. Metro mise aussi sur la livraison à domicile, qu'elle considère comme plus pratique, car le client n'a pas à se déplacer en magasin. Effectivement, 75 % des clients de Metro qui utilisent le cybercommerce choisissent la livraison. Par ailleurs,

il est aussi important de noter que le plus grand concurrent des détaillants d'alimentation traditionnels, Walmart, offre aussi depuis peu le service « cliquer et ramasser ». En développement, quelques succursales d'Ottawa, de Toronto et présentement sept au Québec permettent les commandes en ligne. La livraison est seulement offerte dans la région de Toronto. (Fournier, 2017)

1.3.2 Amazon

L'ouverture du site au Canada, avec une interface en français, date de 2002. Il s'agit en fait d'une filiale du site américain Amazon.com créé en 1995. Amazon est reconnue comme le plus grand joueur mondial du commerce électronique de détail. Les produits disponibles sont extrêmement variés, allant de l'électronique au rayon des vêtements. Déjà en 2015, le site web d'achats en ligne d'Amazon a été visité par plus de 5 millions de Canadiens (Charlebois, 2015). Amazon opère avec une stratégie de volume et non de profit par produit. C'est-à-dire qu'il est facile de retrouver des articles à très bas prix et d'accéder à la livraison gratuite avec un total d'achats d'environ 50 dollars. De plus, avec l'arrivée d'AmazonPrime au Canada, il est possible de s'abonner, pour 79 dollars par année, et de recevoir ses achats la journée même ou en seulement deux heures dans la région de Toronto ou Vancouver (AmazonPrime Now) (Canadian Grocer, 2017a). En d'autres mots, la compagnie crée son profit en vendant un nombre très élevé d'articles ayant, pratiquement tous, une faible marge de profit individuel (Canadian Grocer, 2017b).

Néanmoins, le marché de l'alimentation diffère des autres types de marchés avec lesquels Amazon a déjà réussi à séduire les consommateurs. Au Canada, Amazon n'a pas encore d'offre élargie de produits d'épicerie. Il est possible de se procurer des aliments secs et emballés, mais aucun aliment frais pour le moment. Pour devenir un acteur sérieux dans le domaine, il est sans aucun doute nécessaire que le détaillant électronique se dote de centres de distribution réfrigérés (Vallières, 2017). Dans ce sens, l'acquisition récente des supermarchés Whole Foods par Amazon, pour 13,7 milliards de dollars américains, vient brouiller les cartes (Stewart, 2017). La chaîne de supermarchés biologiques Whole Foods Markets a été fondée en 1980. Cette dernière exploite 465 magasins aux États-Unis, plusieurs en Grande-Bretagne et 13 au Canada (six en Colombie-Britannique et sept en Ontario) (MAPAQ, 2017). Cette transaction démontre qu'Amazon veut nettement s'inscrire en tant que commerçant alimentaire.

Dans le même ordre d'idées, la création d'AmazonFresh en 2008 prouve l'intérêt du géant en ligne pour la vente de produits alimentaires. AmazonFresh est un service d'épicerie en ligne qui offre, aux États-Unis, la livraison d'aliments secs, frais et surgelés jusqu'au domicile du consommateur. L'option « cliquer et ramasser » est aussi possible dans certaines villes (Charlebois, 2015). Il suffit de s'abonner à AmazonPrime pour recevoir les commandes d'épicerie à la fréquence de son choix. Jusqu'ici disponible seulement aux États-Unis, la compagnie a annoncé récemment que Toronto, et Vancouver par la suite, auraient bientôt la possibilité d'utiliser ce service (Stewart, 2017). Plusieurs experts sont d'avis que ce n'est qu'une question de temps avant qu'AmazonFresh conquière les grandes villes canadiennes. La stratégie d'AmazonFresh mise sur les bas prix, ainsi que la facilité d'accès et l'économie de temps. Amazon n'a pas besoin de faire

un profit élevé sur ses ventes alimentaires étant donné que plusieurs autres secteurs lui ramènent d'énormes sommes nettes. La compagnie cherche à augmenter son influence et fidéliser sa clientèle. De plus, la fréquence d'achats alimentaires est plus élevée que pour beaucoup d'autres produits. L'entreprise voit donc cet élément comme une opportunité d'affaires extrêmement intéressante (Charlebois, 2015). Il est donc logique de prévoir que les magasins Whole Foods récemment acquis pourront servir de points de livraison pour AmazonFresh. Le système de cybercommerce alimentaire d'Amazon sera ainsi optimisé (Dangbédji, 2017; Stewart, 2017). Les experts s'entendent alors pour dire qu'AmazonFresh s'avérerait être seulement une partie de la stratégie globale d'épicerie d'Amazon, à laquelle s'ajoute Whole Foods, Prime Now et Amazon Go (Hofbauer, 2017). Le concept d'Amazon Go sera élaboré dans la section 2.3, partie consacrée aux opérations américaines.

Andrea Leigh a travaillé 10 ans chez Amazon au siège social de Seattle, puis dernièrement en tant que directrice générale et chef de catégorie pour la division canadienne. Elle souligne que le Canada est l'un des meilleurs marchés pour la livraison de produits alimentaires en ligne, surtout dans des marchés à densité de population élevée tels que Vancouver et Toronto. Cette densité de population représente l'un des facteurs clés du modèle d'affaires, puisque le facteur transport est une partie significative des coûts. S'il est possible de livrer beaucoup de commandes dans un espace géographique restreint, c'est alors là que la situation devient rentable. Dans ce sens, les zones urbaines du Canada représentent alors un marché intéressant. (Anderson, 2016)

1.3.3 Paniers alimentaires et boîtes repas

Un sondage sur les habitudes d'achat des Québécois en matière d'alimentation, réalisé par Léger pour le MAPAQ, souligne que 30 % des répondants déclarent acheter, au moins une fois toutes les deux semaines, des aliments dans un kiosque à la ferme, dans un marché public, via un panier d'aliments ou par une autre forme d'agriculture soutenue par la communauté. Plus précisément, parmi ce type d'acheteurs, un sous-groupe composé de plusieurs types de clients est plus susceptible de se procurer des aliments locaux fréquemment : les consommateurs québécois qui valorisent le choix d'aliments respectueux de la nature et de l'environnement (46 %), la recherche d'aliments naturels (44 %) et ceux pour qui l'alimentation est un choix politique (58 %) et contribue à la création d'emplois au Québec et dans leur région (38 %). (Darisse, 2016)

Dans cet ordre d'idées, les paniers alimentaires peuvent répondre à ce type de demandes, plus particulièrement celles pour les paniers provenant de producteurs locaux et/ou biologiques. Le Jardin des Anges est une entreprise agricole québécoise qui permet au client de commander en ligne des fruits et des légumes certifiés biologiques tout au long de l'année. Les paniers se composent de récoltes de cette ferme, mais aussi de celles d'autres fermiers partenaires locaux ou d'ailleurs pour s'assurer d'offrir une variété intéressante de produits. Le Jardin des Anges se donne comme mission de sensibiliser les familles québécoises à l'agriculture biologique et leur faire découvrir les bienfaits d'une alimentation saine, sans

pesticides, sans produits chimiques ou organisme génétiquement modifié (OGM). Le consommateur peut alors faire son choix de produits en ligne et recevoir une livraison hebdomadaire par la suite (Jardin des Anges, 2018).

D'autres modèles du genre percent le marché comme les fermes Lufa bien connues à Montréal. La compagnie offre aussi un choix de paniers de légumes frais et de produits d'ici disponibles à des points de cueillette. Par contre, celle-ci se distingue par le fait que leurs serres sont situées en milieu urbain, et ce, sur des toits d'immeubles (Les fermes Lufa Inc., 2014). Un exemple additionnel de modèle de paniers alimentaires hebdomadaires est celui de la compagnie Flashfoodbox. Disponible dans la région Toronto, Flashfoodbox offre la possibilité de se faire livrer une boîte de fruits et légumes qui proviennent de producteurs locaux et qui n'ont pas l'aspect esthétique pour être vendus en supermarchés traditionnels (Flashfoodbox, 2018).

Un autre type d'ensemble alimentaire, jouissant d'une popularité grandissante, a fait son entrée dans le paysage alimentaire canadien il y a quelque temps. Les boîtes repas, contenant des ingrédients frais préportionnés qui correspondent à une ou plusieurs recettes, sont prêtes à cuisiner et livrées à domicile. Une expansion de ce segment de marché est prévue dans les prochaines années. L'acquisition de 70 % des parts de l'entreprise MissFresh par le géant Metro appuie cette hypothèse (Dangbédji, 2017; Matthews et Mensa, 2017a). MissFresh est un service hebdomadaire qui livre des aliments et des recettes, choisies préalablement par le client, qui seront préparées par celui-ci dans un délai maximum de 30 minutes.

Offrant le même type de services, le Marché Goodfood est également un grand joueur au Canada. La livraison est possible dans sept provinces. Ce dernier vend une expérience basée sur le plaisir, le temps économisé ainsi que la réduction du gaspillage alimentaire (Marché Goodfood, 2018). L'entreprise soutient livrer 200 000 repas par mois au Québec et en Ontario (Matthews et Mensa, 2017a). En juin 2017, le nombre d'abonnés actifs s'établissait à 23 000, une hausse de près de 80 % en seulement trois mois. En d'autres termes, cette hausse d'abonnés est l'équivalent d'une progression de près de 900 % par rapport au nombre d'abonnés de 2016 (Dufour, 2017). Il est logique de croire que la croissance de ce secteur se poursuivra lors des années à venir.

1.3.4 Épicerie 100 % en ligne

Plusieurs concepts nouveaux émergent au Canada et permettent de diversifier l'offre de services d'épicerie. Parmi ceux-ci, les épicerie avec un service uniquement en ligne apparaissent. Certaines entreprises s'occupent du magasinage pour le consommateur, des bons de réduction, des visites en magasin puis livrent ensuite le tout à la porte (MAPAQ, 2017). Totavo Montréal, signifiant « Tout à vous », fait partie de ce lot depuis 2015. Il permet à une bonne partie des habitants de Montréal d'utiliser le web pour recevoir une commande d'aliments couvrant tous les rayons d'une épicerie conventionnelle. Les produits proviennent d'un inventaire tenu par la compagnie, mais aussi de produits frais choisis au fur et à mesure

dans les épiceries, marchés ou chez des partenaires (boucheries, boulangeries et fruiteries). Ils sont recueillis le jour de la livraison, pour en assurer la fraîcheur, et ce, dans les marchés d'alimentation avoisinants au lieu de résidence du client. Les prix sont ajustés et des promotions spontanées ajoutées quotidiennement par l'équipe de Totavo. La mission première de l'entreprise est de faire gagner du temps à ses clients, tout en demeurant plus simple et moins cher que la compétition (Totavo, 2018).

D'autres sites transactionnels investissent auprès de marchés de niche. Ils proposent une gamme de produits pour répondre aux besoins bien spécifiques de certains clients. Terroirs Québec est une épicerie fine qui repose sur ce modèle d'affaires. Elle fait sa marque auprès des Canadiens depuis maintenant 13 ans. Cette entreprise travaille en partenariat avec près de 80 producteurs québécois répartis dans l'ensemble de la province. Les produits commandés peuvent ensuite être livrés à l'échelle du Canada. Plusieurs clientèles sont rejointes, par exemple des Québécois vivant hors Québec et cherchant à retrouver des produits locaux ou un goût précis. Certains consommateurs découvrent un produit lors de vacances en région et veulent se le procurer par la suite. Également, d'autres désirent un produit bien précis aperçu dans un livre de recettes. En somme, Terroirs Québec s'engage à promouvoir la gastronomie québécoise, ainsi qu'à dynamiser l'économie québécoise en encourageant de petits producteurs. (Blondin, 2015; Terroirs Québec, 2018)

Une autre compagnie qui parvient à tirer son épingle du jeu est Mon Épicier Bio. Il s'agit d'une boucherie et poissonnerie biologique en ligne. Les produits vendus proviennent tous d'élevages naturels ou biologiques, possédant la certification biologique. Un gage de fraîcheur, de qualité et de normes d'hygiène rigoureuses est mis de l'avant pour convaincre les consommateurs québécois (Mon Épicier Bio, 2018). Plusieurs fournisseurs arborent également la certification *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP), système normalisé de salubrité alimentaire, et celle d'Aliments Québec (MAPAQ, 2015). Les agriculteurs travaillant avec l'entreprise Mon Épicier Bio sont tenus de contrôler plusieurs détails de la production, de la transformation, de la manutention, de l'entreposage, de l'emballage, de l'étiquetage et de la distribution des aliments biologiques. L'épicerie en ligne biologique souhaite promouvoir des valeurs comme la consommation intelligente et écoresponsable, tout en encourageant la réduction du gaspillage et des achats impulsifs. L'économie de temps est aussi vendue à travers ce modèle d'affaires en suggérant de passer moins de temps au supermarché pour profiter de plus de moments avec les proches. Les viandes biologiques choisies par le client sont ensuite livrées directement au domicile, surgelées et emballées sous vide (Mon Épicier Bio, 2018).

De nouveaux modèles d'épicerie 100 % en ligne, aux concepts variés, émergent fréquemment sur la toile. Par exemple, la première épicerie zéro déchet à Montréal, qui utilise un système de consignment des contenants, offrira ses services à la clientèle dès 2018. En ce sens, tous les emballages seront réutilisables et aucune matière plastique ne sera engendrée par les opérations de l'entreprise. L'épicerie BocoBoco se

charge de la livraison, du ramassage et du lavage des contenants. En ce sens, des voitures électriques et des vélos seront utilisés pour la livraison. (Bocoboco, 2018)

2. PORTRAIT DU CYBERCOMMERCE ALIMENTAIRE AILLEURS DANS LE MONDE

L'idée de magasiner des aliments en ligne est beaucoup plus commune à certains endroits ailleurs dans le monde. Plusieurs entreprises œuvrent dans ce domaine depuis plusieurs années. Les pays qui seront examinés sont la France, le Royaume-Uni et les États-Unis. Ceux-ci constituent tous un marché socioéconomique comparable à celui du Canada, expliquant alors leur choix. Également, la part de marché de ces pays attribuée au cybercommerce alimentaire est grandissante et significativement plus élevée qu'au Canada. La manière de fonctionner dans ces territoires sera décrite, ainsi que la façon dont le marché s'est développé. Certaines prédictions et des comparables pour le marché alimentaire du Canada peuvent en découler. Des cas à succès seront également présentés dans ce chapitre et pourront appuyer certaines recommandations.

2.1 France

Le commerce électronique est déjà largement établi dans le marché français. En 2017, 81,7 milliards d'euros ont été dépensés sur le web par les 37 millions de cyberacheteurs français. Pour la même année, les ventes en ligne ont augmenté de 14,3 %, soit un niveau de croissance similaire à celui des trois dernières années. Le nombre d'acheteurs ainsi que la fréquence d'achat sont également en croissance. Effectivement, le nombre de transactions en ligne pour 2017 se chiffre à 1,2 milliard et résulte d'une hausse de 20,5 % comparativement à l'année précédente. De plus, cette même année, le montant total moyen dépensé annuellement en ligne par un Français se chiffre à 2200 euros. En 10 ans, ce nombre a presque triplé. Ces données témoignent alors du développement rapide du cybercommerce en France (Fédération du e-commerce et de la vente à distance [FEVAD], 2018a). D'autre part, la tendance est semblable à celle du marché canadien, car l'achat en ligne est plus populaire auprès de la classe d'âge 25-34 ans et des citadins, spécialement les Parisiens. Auprès de ce type de clientèle, en 2017, 65 % effectuent des achats au moins une fois par mois ce qui représente 34 % de plus qu'en 2013 (FEVAD, 2018b).

Du côté du cybercommerce alimentaire, 6,2 % du chiffre d'affaires de la consommation alimentaire se retrouvent en ligne. Les achats alimentaires sur le web demeurent un marché de niche, malgré leur augmentation significative au cours des dernières années. Comme au Canada, ce sont tout de même les magasins traditionnels, plus particulièrement les supermarchés et hypermarchés, qui obtiennent la plus grande part de marché. Ces deux types de magasins d'alimentation se différencient par la taille des points de vente. En ce sens, lorsque le magasin possède une surface de moins de 2500 mètres carrés, la terminologie supermarché est utilisée et au-delà de ce nombre, le terme hypermarché prévaut. (Raynal, 2018)

Le marché français possède quelques particularités. Premièrement, la livraison à domicile est offerte majoritairement par des commerçants de petite taille fournissant des produits de niche et plus onéreux. Quelques enseignes connues offrent également la livraison en réponse à la présence d'Amazon Prime Now

qui la propose en une ou deux heures dans la ville de Paris (Favresse, 2017). En général, les grandes chaînes ont plutôt opté pour d'autres alternatives, dues au coût de la logistique des opérations et aux difficultés intrinsèques lors de l'acheminement à domicile de produits frais ou fragiles. Les modes de type cueillette, qualifiés de points de retrait pour la prise de possession des aliments, sont plus diversifiés et primés par les Français. Comme au Canada, plusieurs enseignes françaises ont développé un système pour offrir la possibilité de faire la cueillette des achats effectués sur le web directement en magasin. Il est en fait question d'un équivalent du mode « cliquer et ramasser ». Les grandes entreprises avec pignons sur rue misent davantage sur cette alternative pour se doter d'un service à valeur ajoutée comparativement aux entreprises 100 % en ligne, aussi appelées *pure players*. Le principal intérêt du point de retrait par rapport à la livraison à domicile est le partage du coût relié à la logistique du dernier kilomètre, souvent le plus cher, entre le distributeur et l'acheteur (Mareï, Aguiléra, Belton-Chevallier, Blanquart et Seidel, 2016).

Malgré la disponibilité de services comme la livraison locale, d'autres façons d'obtenir sa commande placée en ligne font leur marque : les points de relais et les *drives*. Le principe des points de relais est simple. Des horaires et des lieux sont prédéfinis pour que le distributeur livre à un endroit précis plusieurs commandes de clients (Mareï et al., 2016). Cette méthode est surtout utilisée par des marchands indépendants dans le domaine des produits de circuits courts ou de l'épicerie fine. Selon le Ministère français de l'Agriculture et de l'Alimentation, un circuit court est un « mode de commercialisation des produits agricoles qui s'exerce soit par la vente directe du producteur au consommateur, soit par la vente indirecte, à la condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire entre l'exploitant et le consommateur ». Déjà en 2010, un producteur agricole sur cinq vendait en circuit court (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de France, 2012).

Inclus dans le principe des points de relais, il est possible de retrouver des distributeurs automatiques à casiers. Il s'agit d'un moyen de distribution pour une clientèle de passage ou de proximité. Le distributeur peut être configuré pour servir des fruits et légumes, des produits frais ou des items nécessitant tout autre besoin thermique particulier.



Figure 2.1 Distributeur automatique à casiers (tiré de : Providif, 2018)

Le distributeur automatique à casiers fonctionne en tout temps, le client n'est donc pas tenu de se présenter lors des heures d'ouverture conventionnelles. Ce moyen est d'abord exploité par des maraichers et agriculteurs qui souhaitent pouvoir offrir directement aux consommateurs les produits de leur exploitation. Les casiers peuvent servir à déposer une commande déjà placée par le client ou à mettre un produit à acheter sur place électroniquement. Le distributeur peut être complètement réfrigéré ou seulement en partie. Les distributeurs automatiques sont généralement installés dans des zones passantes. Une alimentation électrique à proximité est essentielle. (Mareï et al., 2016; Providif, 2018)

Depuis quelques années, la part de marché grandissante du commerce alimentaire en ligne est fortement attribuable au développement des *drives* pour l'acheminement des commandes. Pour 51 % des Français, la livraison en magasin est le moyen le plus pratique, car ils peuvent choisir l'horaire de la livraison et ainsi ne pas attendre à leur domicile (Favresse, 2017). Dans la catégorie des *drives*, le mode « cliquer et ramasser » est inclus. Outre celui-ci, le *click and drive* s'y retrouve aussi. Une étude de 2017 du cabinet Nielsen dévoile que la France compte 3148 sites *click and drive* sur son territoire (Nielsen, 2017). Ces espaces sont dédiés uniquement à la collecte de commandes d'épicerie. Ils sont adaptés grâce à des pistes pour les véhicules et des bornes de retrait. Parmi les sites proprement dits *click and drive*, des entrepôts sont annexés (accolés) à des magasins et d'autres se situent en retrait (déportés). En ce sens, 88 % des grands hypermarchés (plus de 6 500 mètres carrés) proposent le *drive* à leurs clients. En 2016, le chiffre d'affaires de ces points de retrait a bondi de 14 %, confirmant alors leur succès (Nielsen, 2016; Raynal, 2017). Or, il est possible pour les clients de compléter leur commande, s'ils souhaitent ajouter un item, lorsque le *drive* est accolé au supermarché. Les *drives* déportés peuvent être placés de façon plus stratégique, mais nécessitent toutefois un coût d'investissement supérieur à ceux juxtaposés à un supermarché (Belton-Chevallier et al., 2014). La force de ce modèle demeure dans l'économie des coûts générés par la suppression de la livraison à domicile. De plus, les consommateurs incorporent ce mode de cueillette dans leurs déplacements quotidiens, par exemple entre le domicile et le travail (Pernot, Belton-Chevallier, Baumvol et Aguilera, 2017). La localisation de ces points est d'importance majeure pour appuyer le succès des *drives*. En moyenne, rejoindre un point de relais prend entre 5 et 15 minutes, puis rejoindre un *drive*, de 11 à 20 minutes (Morganti, Dabanc et Fortin, 2014; Carrelet et Cruzet, 2014). Le tableau 2.1 résume ces deux modèles d'achat alimentaire en ligne.

Ainsi, chaque entreprise tente de tirer son épingle du jeu tout en minimisant les coûts. La chaîne de distribution traditionnelle se modifie rapidement et offre maintenant d'autres alternatives (annexe 1). Les *pure players* ont tendance à opter pour un entrepôt où s'effectue l'ensemble des opérations, tandis que les supermarchés préparent d'abord les commandes en magasins ou en entrepôts.

Tableau 2.1 Deux types majeurs de points de retrait en France (modifié de : Mareï et al., 2016, p.128)

	Drives	Points de relais
Logistique	<ul style="list-style-type: none"> • « Cliquer et ramasser » en magasin • Entrepôt accolé • Entrepôt déporté 	<ul style="list-style-type: none"> • Livraison en gros • Entreposage
Principales enseignes	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Multicanal industriel</i> : Auchan, Carrefour, Leclerc • <i>Canal complémentaire</i> : Super U, Match, Casino, Intermarché • <i>Canal exclusif</i> : Chronodrive 	<ul style="list-style-type: none"> • Mondial Relay • Pick Up Service • Kiala UPS Point • Relay Colis
Apports en termes d'innovation commerciale	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles facilités pour faire les courses alimentaires et domestiques • Service permettant principalement un gain de temps 	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles options pour récupérer tous types d'achats en ligne, même du frais avec des gammes de « cartons glacières » • Diversification des fonctions du commerçant
Territoires d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> • Fortes densités périurbaines • Territoires ruraux secondairement • Quelques formes urbaines (<i>drive piéton</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortes densités urbaines • Territoires périurbains secondairement • Quelques formes rurales

Les informations révélées par le portait français du cybercommerce alimentaire pourront définitivement appuyer certaines hypothèses sur l'avenir du commerce en ligne au Canada.

2.2 Royaume-Uni

Avec 77 % des internautes britanniques qui ont effectué au moins un achat en ligne en en 2015, le commerce électronique au Royaume-Uni, et particulièrement en Angleterre, est déjà ancré dans les pratiques populaires (Kemp, 2016). La même année, un taux de croissance des ventes en ligne de 16,2 % a été observé, ce qui en fait l'un des principaux marchés en Europe (Centre for Retail Research, 2017). La fréquence des achats en ligne augmente à l'échelle mondiale, mais les acheteurs en ligne britanniques achètent plus souvent que partout ailleurs, soit en moyenne 15,4 fois par an (McKevitt, 2017). Chez les Anglais, les catégories d'achat en ligne les plus populaires sont les vêtements et les électroniques. Même à l'extérieur du pays, ce sont habituellement ces catégories qui se retrouvent en tête de liste des revenus générés (Askew, 2017).

Malgré le fait que le cybercommerce alimentaire soit toujours à ses débuts dans la majorité des pays d'Europe, au Royaume-Uni, ce sont 7,3 % de toutes les ventes alimentaires qui se font en ligne. Témoignant de l'essor de ce type de commerce, les ventes en ligne sont passées de 6,7 % à 7,3 % en une année seulement. Ces ventes étaient évaluées à 15 milliards de dollars en 2015 et il est prévu qu'elles atteignent

28 milliards de dollars en 2020 (Askew, 2016). Ces données placent les consommateurs britanniques au deuxième rang mondial, après la Corée du Sud, pour la proportion des produits d'épicerie achetés en ligne (McKevitt, 2017). En 2017, les statistiques démontrent que les achats alimentaires en ligne étaient les plus courants chez la classe d'âge des 35 à 44 ans. En effet, 41 % des personnes de ce groupe ont fait ce type d'achats (Statista, 2017a). Globalement, il est estimé que trois Britanniques sur 10 achètent leur épicerie en ligne. La demande est surtout alimentée par des consommateurs à la recherche d'économie de temps lors de leurs achats quotidiens.

Les modèles de livraison ou de collecte des achats alimentaires en ligne sont semblables à ceux retrouvés en France. Depuis l'introduction de l'épicerie en ligne au Royaume-Uni dans les années 1990, la livraison à domicile et le mode « cliquer et ramasser », agrémentés par différents types de points de retrait comme les distributeurs automatiques à casiers, sont disponibles. Au début, ces modes étaient utilisés par quatre acteurs principaux de l'épicerie britannique, tous ayant aussi des commerces avec pignons sur rue : Sainsbury's, Asda, Morrisons et Tesco. Par contre, maintenant, le commerce fortement en expansion est dominé par de nouveaux joueurs. Ce sont les compagnies Tesco, Asda et Ocado, un détaillant exclusivement en ligne, qui dominent le marché (Statista, 2017b). AmazonFresh a aussi fait son entrée en scène récemment et sa popularité monte en flèche (GWL - Conseillers immobiliers, 2014). Pour le rayon alimentaire, seulement en 2017, les ventes d'Amazon ont progressé de 56 % au Royaume-Uni. La compagnie a écoulé 209 millions de dollars américains de marchandises. La catégorie des bières, vins et spiritueux est le segment qui a pris le plus d'expansion pour Amazon, avec 96 % d'augmentation du montant dépensé par les Anglais de 2016 à 2017 (De Matharel, 2018). De plus, une partie de son succès est due au fait que le géant du commerce en ligne offre des prix plus bas que six de ces concurrents majeurs. Par exemple, les prix sont en moyenne jusqu'à 40 % plus chers chez le supermarché Waitrose (Statista, 2016).

Les frais de livraison se sont d'abord avérés être un obstacle à la croissance du commerce électronique au Royaume-Uni. Toutefois, une augmentation du nombre de points de retrait pour le « cliquer et ramasser », dont beaucoup fonctionnent maintenant 24 heures sur 24, a permis de surmonter cet obstacle. Les plus grands détaillants alimentaires du pays, désireux de se tailler une place sur ce marché, s'efforcent également de réduire le coût de la livraison à domicile, particulièrement populaire auprès des acheteurs. (Askew, 2016)

De ce côté, l'entreprise anglaise Ocado se démarque de ses concurrents grâce à son impressionnante chaîne logistique. Elle est d'ailleurs reconnue mondialement pour ses innovations dans le domaine du service alimentaire en ligne et ses équipements hautement sophistiqués. Depuis 2002, cet épicier opère seulement en ligne. Il possède un centre géant de distribution automatisé (figure 2.2). Cet entrepôt, ouvert en 2013, fait 90 000 mètres carrés. Il est le point de départ pour près de 200 000 livraisons à chaque semaine qui se dirigeront ensuite vers les domiciles de la clientèle se retrouvant partout au pays. À l'intérieur, plus de 35 kilomètres de convoyeurs métalliques transportent des caisses en plastique entre les étagères de stockage et les zones de cueillette. Environ 8000 caisses se déplacent dans l'entrepôt au

même moment. Les commandes sont assemblées, parmi les 50 000 choix d'articles, et passent de l'entrepôt au sac d'épicerie. Dès qu'un article arrive au centre de distribution, il est pris en charge par la machinerie. C'est seulement quelques minutes avant de partir pour la livraison qu'il est placé dans un sac d'épicerie et qu'il sera touché pour la première fois par un humain. Une combinaison entre l'intelligence artificielle et l'automatisation permet cet exploit. (Reynolds, 2017)



Figure 2.2 Centre de distribution automatisé de l'entreprise anglaise Ocado (tiré de : Reynolds, 2017)

Il est possible de connaître l'emplacement de chaque article à tout moment. Dans la salle de contrôle, des écrans affichent l'emplacement des caisses lorsqu'elles se déplacent dans l'entrepôt tout en étant suivies par des milliers de capteurs. Un algorithme calibre chaque partie du parcours des aliments (Reynolds, 2017). De plus, cette technologie permet de connaître la disponibilité de produits et de contrôler les stocks en temps réel. Par conséquent, il n'y a pratiquement aucune substitution de produits. L'exactitude des commandes et les commandes livrées à temps ou en avance se situent à des niveaux exceptionnels, soient respectivement à 98,8 % et 95,0 % (Ocado Group, 2018).

L'entreprise Ocado, championne en innovations technologiques, possède un volet recherche et développement d'envergure. Elle souhaite pousser encore plus loin et construire un entrepôt capable de préparer les commandes en seulement six minutes. Le célèbre épicier travaille aussi sur le développement d'un bras robotique capable de prendre n'importe quel produit alimentaire en exerçant une pression parfaite pour ne pas les abimer (Ocado Group, 2018). Ce genre de projets permettrait ainsi à la compagnie d'être encore plus efficace et de ne plus perdre d'espace entre les rayons des centres de distribution. Le coût de main-d'œuvre peut être réduit jusqu'à 80 % et la taille de l'entrepôt de 25 à 40 % (Whelan, 2016). Il est important de rappeler que la compagnie Sobeys a récemment établi un partenariat avec l'entreprise

anglaise Ocado. Subséquemment, il semble que plusieurs des façons de fonctionner du géant anglais, qui semblaient à la base si loin des pratiques alimentaires canadiennes, se verront dans le paysage alimentaire du pays assez rapidement (Canadian Grocer, 2018b).

2.3 États-Unis

En 2016, la population des États-Unis était estimée à 323 millions. De ce nombre, 274,6 millions utilisent Internet, dont 46 % font des achats sur le web. La totalité des achats en ligne se chiffre à près de 263,2 milliards de dollars américains. Ce montant représente 7 % des ventes nationales au détail et a connu une croissance de 13 % de 2010 à 2015. Ces chiffres démontrent tous l'amplitude et l'accroissement d'un tel marché. Étant donné qu'un habitant dépense en moyenne 4130 dollars américains en achats d'épicerie par année, plusieurs opportunités se présentent pour le marché des achats d'épicerie en ligne (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2017). Dans les dernières années, les produits d'épicerie sont l'un des sujets qui retiennent le plus l'attention des entreprises en ce qui a trait au commerce du détail en ligne. Seulement en 2016, les ventes d'aliments en ligne aux États-Unis ont augmenté de 31,5 % pour atteindre 22,1 milliards de dollars, soit le double du taux moyen de croissance du commerce électronique l'an dernier (Digital Commerce 360, 2017). En 2017, environ 31 % des consommateurs américains étaient susceptibles d'acheter des produits d'épicerie en ligne (Statista, 2017c). Les caractéristiques des milliers d'acheteurs étatsuniens d'épicerie en ligne peuvent être divisées en plusieurs catégories. Le tableau 2.2 illustre ces éléments.

Tableau 2.2 Types de consommateurs pour les commandes électroniques de produits alimentaires et éléments les définissant (modifié de : Desai, Potia et Salsberg, 2017, p.15)

Type de consommateur	Raisons et façons de faire les achats en ligne	Éléments d'importance	Mode préférentiel
Parents avec jeunes enfants	Veulent une méthode simple pour acheter en ligne 1 à 2 fois par mois pour faire provision de denrées non périssables	<ul style="list-style-type: none"> Bon service à la clientèle Délais de livraison précis 	Livraison ou ramassage
Jeunes citadins	Achètent en ligne pour des raisons pratiques 1 à 2 fois par mois des commandes plus importantes afin d'éviter les frais de livraison	<ul style="list-style-type: none"> Sites Web faciles à utiliser et intuitifs Incitatifs pour des services sans frais 	Livraison
Acheteurs en ligne passionnés d'informatique	N'aiment pas magasiner sur place et achètent souvent pour faire provision de produits d'épicerie frais ou non	<ul style="list-style-type: none"> Livraison rapide Large éventail de produits en ligne 	Livraison
Acheteurs axés sur le budget	Achètent en ligne pour réduire les dépenses sur une base hebdomadaire pour un panier similaire de produits d'épicerie frais ou non	<ul style="list-style-type: none"> Pouvoir commander à nouveau des produits déjà achetés Incitatifs pour des services sans frais 	Livraison ou ramassage

Ces informations peuvent aussi s'appliquer et servir à définir le marché canadien. Dans le même ordre d'idées, plusieurs grands joueurs du commerce alimentaire américain sont déjà présents au Canada ou prévoient y étendre leurs opérations. Parmi les meneurs de l'industrie, Amazon se retrouve sans surprise au premier rang avec 7,3 milliards de dollars américains de ventes alimentaires. La compagnie de vente au détail attire 48 % de tous les acheteurs de produits d'épicerie en ligne (Supermarket News, 2018). Cette catégorie de produits a connu une hausse de 59 % en 2017 (De Matharel, 2018). Au deuxième rang, Walmart suit Amazon d'assez loin, avec des ventes de 2,6 milliards de dollars américains. L'épicer Kroger Company se retrouve au quatrième rang ayant vendu pour 910,8 millions de dollars américains. Une compagnie de boîtes repas, Blue Apron, se situe même au cinquième rang avec 881,2 millions de dollars américains en ventes (Supermarket News, 2018). Les modes d'opérations des entreprises canadiennes sont essentiellement calqués sur ceux des entreprises étatsuniennes. Il est en fait question du mode « cliquer et ramasser », ainsi que de la livraison à domicile.

Dans le volet innovations, Amazon, encore une fois, se démarque. Le siège social du géant américain se situe à Seattle. Ce territoire sert donc souvent de zone d'essai. Une nouvelle facette du cybercommerce alimentaire a vu le jour au début 2018. Amazon Go est le premier supermarché sans caisse qui a ouvert ses portes à Seattle récemment. Le concept est simple, il suffit d'entrer dans le magasin, scanner son téléphone cellulaire à l'aide de l'application Amazon Go, récupérer les items souhaités et sortir. Aucune caisse n'est présente à la fin du processus. La facturation est déclenchée à la sortie par les portiques. Grâce à des caméras, des capteurs dans les étagères et des algorithmes programmés en temps réel, le système informatique identifie les produits qu'une personne prend dans les rayons du magasin. L'entreprise soutient que des coûts énormes de main-d'œuvre peuvent être éliminés, rentabilisant ainsi les fonds investis pendant plusieurs années dans la recherche et le développement de ces systèmes. (Canadian Grocer, 2018c)

Un autre atout de la compagnie de cybercommerce Amazon est la vente de ses marques maison. Avec l'acquisition de la chaîne de magasins Whole Foods, elle a du même coup pris possession de la marque 365 *Everyday Value*. Les produits de cette marque, bien connue des consommateurs, ont généré une grande part des profits liés aux produits d'épicerie. À la fin de la première semaine où les produits de Whole Foods étaient présents sur la plateforme d'Amazon, 90 % des 2000 produits de 365 *Everyday Value* en vente étaient en rupture de stock. Les boissons fraîches et le café sont des produits particulièrement populaires, rapportant respectivement une hausse de leur chiffre d'affaires de 65 % et de 34 % en un an seulement. Pour ce qui est de la branche AmazonFresh, qui offre la livraison à domicile pour tous les produits d'épicerie, ces ventes ont plus que doublé en 2017. Les ventes d'Amazon dans l'alimentaire auraient donc pu être encore plus importantes si l'entreprise avait été mieux préparée à ce succès instantané auprès des consommateurs (De Matharel, 2018).

Plusieurs éléments intéressants peuvent être décelés du paysage alimentaire étatsunien. Un de ceux-ci est relié à la livraison d'aliments périssables et non périssables au domicile du client. Le détaillant alimentaire américain Peapod s'est doté d'un ajout technologique au système de commandes en ligne accompagné d'une politique de livraison écologique est possible. Il s'agit de proposer au client une option de « fenêtre de livraison verte », traduction directe de *green delivery window*. La fenêtre de livraison réfère au bloc d'heures que le client choisira pour la livraison. Le consommateur est interpellé directement pour aider l'entreprise de cybercommerce alimentaire à diminuer les émissions de GES. Cette option permet de consolider les commandes dans une zone spécifique pour ainsi réduire le kilométrage entre chacune des commandes et donc, la distance parcourue totale. Le système de livraison met en lien les commandes qui sont livrées à proximité et propose une plage horaire écologique au client. (Chintagunta, Chu et Cebollada, 2012)

3. ENJEUX ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX RELATIFS AU CYBERCOMMERCE ALIMENTAIRE

Dans ce chapitre, les enjeux et les impacts environnementaux reliés à quatre types de cybercommerce, les plus populaires ou ceux qui risquent de le devenir dans un contexte canadien, seront présentés. D'abord, le concept d'AmazonFresh sera examiné, représentant une compagnie d'expérience dont les activités se déroulent entièrement en ligne. Par la suite, le service des boîtes repas prêtes à cuisiner sera abordé. Ensuite, les services alimentaires en ligne des compagnies qui possèdent les parts de marché les plus importantes au Canada, où se retrouvent les troisième et quatrième types de cybercommerce, seront commentés. Il s'agit en fait de la livraison locale offerte par les supermarchés traditionnels (Sobeys et Metro) et du mode d'achat « cliquer et ramasser » (Sobeys, Loblaw et Metro).

Pour chacun de ces types de commerce alimentaire, les enjeux environnementaux ont été priorisés contrairement aux enjeux économiques et sociaux qui ne seront pas abordés. Les aspects économiques et sociaux du commerce électronique ont souvent été étudiés de pair au début des années 2000. Les impacts de ces aspects sont fréquemment regroupés et considérés pour l'ensemble du cybercommerce (Steinfeld et Whitten, 1999; Urbaczewski, Jessup et Wheeler, 2002). Il serait alors difficile de les différencier lors d'une analyse comparative des différents types de commerce alimentaire en ligne. Plus récemment, les auteurs s'intéressent davantage aux aspects environnementaux du commerce en ligne. Une des premières études sur ce sujet résume l'ensemble des impacts environnementaux liés à différents changements économiques entraînés par les activités de cybercommerce (tableau 3.1).

Le modèle d'affaires du commerce électronique se différencie surtout par l'énergie et les matériaux d'emballage utilisés, puis également par les réseaux logistiques pour la distribution et la livraison des produits (Matthews, Hendrickson et Soh, 2001). En effet, le cybercommerce alimentaire peut se différencier des autres types de cybercommerce par la complexité, due aux aliments frais, de la logistique liée au transport (Masbourian, 2018a). De plus, un autre enjeu d'importance dans le domaine alimentaire est la quantité et le type d'emballages utilisés pour la vente d'aliments. Le gaspillage alimentaire est également un enjeu d'intérêt qui caractérise ce type de cybercommerce. Ces enjeux environnementaux sont considérés de deuxième et de troisième ordre. Ils découlent de la transformation des processus d'achat et des marchés, puis d'effets indirects de ce type de commerce (Fichter, 2002).

Tableau 3.1 Enjeux environnementaux du cybercommerce (modifié de : Fichter, 2002)

Effets de premier ordre			
dus aux Infrastructures liées aux technologies de l'information et de la communication			
Changements économiques	<u>Production et utilisation de :</u> <ul style="list-style-type: none">• Réseaux, routeurs, serveurs, etc.• Appareils électroniques (ordinateur, téléphone cellulaire, etc.)		
Impacts environnementaux	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilisation de l'énergie▪ Substances toxiques▪ Radiations électromagnétiques▪ Déchets électroniques		
Effets de deuxième ordre			
dus à la transformation des processus et des marchés			
Changements économiques	<u>Production et produits</u> <ul style="list-style-type: none">• Cybermarché et chaîne d'approvisionnement• Transfert de produits en ligne	<u>Logistique</u> <ul style="list-style-type: none">• Structure pour le transport• Chaîne logistique	<u>Utilisation du territoire</u> <ul style="list-style-type: none">• Décentralisation des compagnies• Centralisation dans les grandes villes
Impacts environnementaux	<ul style="list-style-type: none">▪ Flux des matières▪ Utilisation de l'énergie▪ Volume du transport et émissions atmosphériques▪ Utilisation du territoire		
Effets de troisième ordre			
dus aux effets subséquents ou indirects			
Changements économiques	Changements de la structure économique et des modes de consommation dus à des prix en baisse et à des améliorations continues des technologies de l'information et de la communication		
Impacts environnementaux	<ul style="list-style-type: none">▪ Flux des matières▪ Utilisation de l'énergie▪ Volume du transport et émissions atmosphériques▪ Utilisation du territoire		

Ce chapitre est divisé en trois sections, soit le transport, l'emballage et les matières résiduelles, puis le gaspillage alimentaire. Ces sections, qui serviront de critères pour l'analyse du chapitre 4, sont aussi divisées en sous-sections représentant les sous-critères. Les informations présentées pourront donc appuyer l'évaluation des différents critères lors de l'analyse du prochain chapitre qui comparera les enjeux environnementaux des différents types de cybercommerce alimentaire choisis.

3.1 Transport

De façon générale, le temps associé aux déplacements et les coûts en découlant peuvent encourager les acheteurs à obtenir leurs biens au moyen d'un canal en ligne. De plus, les ménages sont plus susceptibles d'avoir recours au cybercommerce si leurs magasins préférés hors ligne ne disposent pas de stationnement ou si ceux-ci sont de petites tailles. Cet énoncé reste véridique même si des magasins de grande taille plus éloignés, possédant des espaces de stationnement, sont disponibles. (Chintagunta et al., 2012)

Les achats en ligne peuvent influencer le transport par l'un des trois mécanismes suivants : la substitution, la complémentarité ou la modification (Mokhtarian, 2002). Un effet de substitution nette implique qu'une partie des achats en magasin a été remplacée par des achats en ligne, réduisant ainsi le nombre total de voyages. À l'inverse, un effet de complémentarité se produit si les achats en ligne amènent des déplacements supplémentaires. Par exemple, si la localisation d'un article en ligne conduit à un voyage au magasin pour examiner, tester ou acheter des accessoires. De plus, un item peut être repéré et acheté en ligne, mais celui-ci n'aurait pas été acheté autrement et génère quand même un voyage de livraison. La modification indique que certains aspects du transport pour l'achat ont été modifiés, sans affecter la décision de faire le voyage lui-même. Par exemple, un acheteur peut modifier un trajet en le faisant à un moment différent de la journée ou en décidant de visiter un magasin différent. Une quatrième possibilité est celle de l'absence d'impact net, soit de neutralité. Le nombre total de voyages reste alors le même (Lee, Sener, Mokhtarian, et Handy, 2017). Dans le cas du cybercommerce alimentaire, la substitution nette est la situation idéale et la neutralité le minimum à atteindre pour réduire les impacts liés au transport.

Le nombre de déplacements et les lieux d'escale des produits alimentaires diffèrent selon les modèles d'achats en ligne. La figure 3.1 illustre de façon sommaire les différents flux de déplacements possibles.

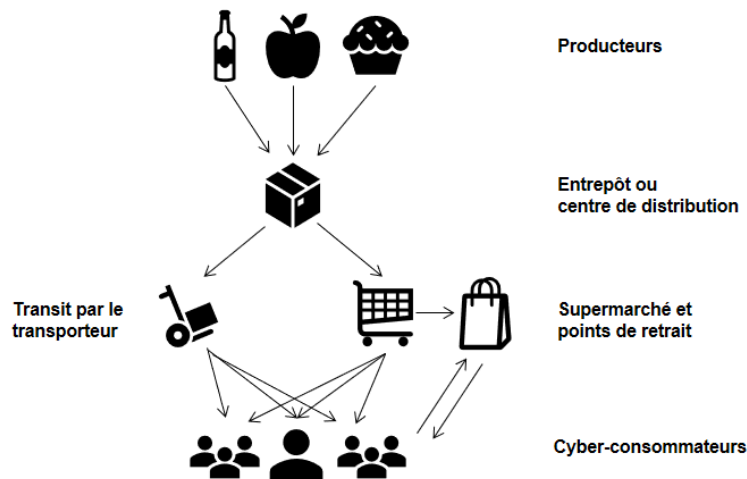


Figure 3.1 Flux de déplacements pour l'achat en ligne de produits alimentaires (inspiré de : Durand et Gonzalez-Feliu, 2012)

Comme les flux de déplacement sont différents de l'épicerie traditionnelle, il est important de considérer et de mesurer l'impact de l'aspect transport de cette problématique. Parfois, certaines intuitions servant à poser des hypothèses peuvent se révéler fausses. Par exemple, une étude du Royaume-Uni affirme que si un client parcourt en automobile une distance aller-retour de plus de 6,7 kilomètres afin d'acheter ses légumes biologiques, ses émissions de carbone seront probablement supérieures aux émissions du système de stockage frigorifique, de l'emballage, du transport vers un centre régional et du transport final vers la porte du client réalisé par les fournisseurs de boîtes de légumes. Par conséquent, certaines des idées qui sous-tendent le localisme dans le secteur alimentaire doivent être revues (Coley, Howard et Winter, 2009). Par contre, plusieurs facteurs sociodémographiques, comme l'étalement urbain et la proximité entre chacun des clients, peuvent faire varier ces résultats.

Basés sur un article français évaluant les différents modes de livraison du cybercommerce alimentaire sur le territoire lyonnais, les sous-critères qui seront présentés sont la distance en kilomètres effectuée pour le voyage, le taux d'occupation des routes et le taux d'émission de GES (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012). Le taux d'occupation des routes correspond au trafic engendré par la circulation des véhicules de transport (Gonzalez-Feliu, 2011). Les impacts engendrés par le transport peuvent être évalués en détail sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, soit du producteur au consommateur. Néanmoins, l'évaluation des impacts se concentrera sur la portion de l'entreprise de vente au détail vers le consommateur.

3.1.3 Amazon

La compagnie Amazon fonctionne d'une façon que seuls les grands groupes d'épicerie électronique peuvent employer. Un entrepôt central sert de point de cueillette, soit de point de départ, pour plusieurs compagnies qui s'occuperont ensuite de la livraison à domicile. Par le fait même, le seul canal de distribution analysé pour les services alimentaires en ligne d'Amazon est celui des livraisons à domicile qui utilisent comme point de cueillette un entrepôt régional. (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012)

Distance parcourue

L'utilisation d'entrepôts périphériques pour la livraison à domicile de produits d'épicerie entraîne des distances parcourues importantes. Selon des études françaises sur la livraison à domicile de produits alimentaires, chaque route fait environ de 150 à 250 kilomètres et livre auprès de 35 à 50 différents clients (Durand et Vlad, 2011). En ce sens, la demande pour une livraison rapide avec des délais serrés et une fenêtre de disponibilités assez brève rend la logistique de transport plus difficile pour l'entreprise. Du même coup, les véhicules de livraison transportent moins de marchandises par voyage et sont alors moins rentables.

Présentement, les frais de livraison découragent les consommateurs qui songeraient à faire de multiples commandes. Au contraire, avec le programme d'Amazon Prime, il est possible de contourner cet inconvénient. Comme un abonnement est payé annuellement, un nombre illimité de commandes peut être fait sans augmenter le tarif. La fréquence d'achat du consommateur peut donc être modifiée. Plus de commandes, qui comprennent aussi moins d'items, peuvent facilement être faites. Des livraisons plus fréquentes en découlent, de même qu'une distance totale parcourue plus importante (Mokhtarian, 2004). Également, ce type de plateforme offre une plus grande variété de produits à laquelle le client n'aurait pas nécessairement eu accès lors d'une visite chez l'épicier du coin. La distance parcourue pour ces articles peut être plus grande, puisque ces items n'auraient pas été transportés aussi loin dans d'autres cas. De plus, il est possible d'en apprendre un peu plus sur la relation entre le type d'acheteur et la distance parcourue pour ses achats. Les résultats d'une autre étude ont montré que les acheteurs fréquents ont tendance à faire des achats à un rythme plus élevé en ligne autant que hors-ligne (Lee et al., 2017). Somme toute, ce scénario est le moins favorable en termes de distances parcourues (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012).

Taux d'occupation des routes

En ce qui concerne le taux d'occupation des routes, l'utilisation d'entrepôts périphériques spécifiques aux centres urbains est moins favorable qu'un autre mode de livraison qui utiliserait des entrepôts rapprochés. Contrairement à ce qui pourrait paraître être pensé, la diminution des mouvements individuels liés aux achats hors ligne ne compense pas efficacement l'augmentation due à l'utilisation de véhicules commerciaux pour les services de livraison à domicile. Ces livraisons, comme mentionnées précédemment, ne semblent pas être optimisées dû à la rapidité du service. En effet, pour les services commerciaux d'Amazon, presque tous les gains réalisés en termes de voyageant par le client chez le supermarché sont neutralisés par des itinéraires de livraison à domicile longs et sous-optimisés. Également, lorsque le client n'est pas satisfait, un service de retour gratuit de l'item est offert. Ce sont donc des voyages supplémentaires aux frais de la compagnie qui sont offerts. Au total, aucune amélioration du taux d'occupation des routes n'est perçue. (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012; Mokhtarian, 2004)

Taux d'émission de gaz à effet de serre

Lorsque les résultats reliés aux taux d'occupation des routes sont convertis en taux d'émissions de GES, les variations sont assez semblables. L'étude de Durand et Gonzalez-Feliu (2012) indique des différences entre les taux d'occupation des routes et les émissions de GES d'environ 0,2 % à 0,4 %. Il est à noter que les taux d'émission de GES ont été estimés en supposant que la quasi-totalité des véhicules fonctionne au diésel et que l'âge de ces véhicules est réparti selon les ratios de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie de France (ADEME). Pour ces raisons, des résultats similaires s'observent entre l'occupation des routes et les taux d'émissions de GES. Pour chaque hypothèse, des résultats sont émis pour un taux d'utilisation du service de 10 %, 20 %, 30 %, 40 % et 50 %. Ces taux représentent le

pourcentage du nombre total de ménages utilisant le commerce électronique. De ces différents taux, le nombre de voyages qui seraient substitués, hors ligne vers en ligne, est estimé. À titre de comparatif, les taux d'adhésion pour ce type de services sont assez faibles au Canada pour le moment. Il s'ensuit que le taux de 10 % d'utilisateurs suppose une diminution maximale de 0,10 % des tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) équivalent. Il est alors possible de déduire que les services offerts par Amazon, additionné à un bas taux de participation, sont plutôt défavorables pour le taux global d'émission de GES. Une modification pour des véhicules moins polluants, par exemple électriques, améliorerait le bilan des gains en termes d'émissions de GES. En revanche, cela ne modifierait pas la distance parcourue et le taux d'occupation des routes. (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012)

3.1.4 Boîtes repas

L'industrie des boîtes repas est maintenant un incontournable du secteur de l'alimentation. Le marché canadien équivaut à 150 millions de dollars. La demande est très forte et croissante, de sorte que ce chiffre pourrait même doubler d'ici deux ans (Masbourian, 2018a). Il va s'en dire que d'analyser les impacts environnementaux de ce service est primordial. En 2017, la compagnie Marché Goodfood est devenue la première entreprise au monde dans l'industrie du prêt-à-cuisiner à entrer en bourse. Elle est aussi la plus populaire dans son domaine au Québec. Pour les besoins de cet exercice, le cas de cette compagnie sera utilisé. D'abord, le type de fonctionnement pour le transport ressemble à celui d'Amazon. Des centres de production centralisés se retrouvent dans les grandes villes de chacune des provinces où la compagnie opère. Au Québec, l'entrepôt de Montréal est le point de départ pour toutes les commandes des clients. Les commandes de boîte repas transitent ensuite au moyen de différents services de livraison comme Purolator, Loomis ou encore LivRapide (Marché Goodfood, 2018). Pour l'ensemble des sous-critères, les enjeux sont similaires à ceux d'Amazon dû au même mode de fonctionnement.

Distance parcourue

L'utilisation d'entrepôts centralisés pour la livraison à domicile de produits d'épicerie a comme conséquence des distances parcourues importantes. Les impacts occasionnés en ce qui a trait à la portion du trajet entre le détaillant et le consommateur sont donc semblables à ceux mentionnés précédemment. Il faut se rappeler que chaque route peut faire de 150 à 250 kilomètres, et même plus, dans un contexte où toute une province est desservie par un seul point (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012). La différence entre les compagnies Amazon et Marché Goodfood se situe au niveau de l'approvisionnement. L'organisation Marché Goodfood soutient avoir plusieurs partenariats de longue durée avec des producteurs locaux. Les aliments saisonniers traverseront alors en théorie de moins grandes distances. Également, l'offre de produits est beaucoup moins grande que le géant du commerce de détail en ligne, car les ingrédients sont choisis pour des recettes prédéterminées (Marché Goodfood, 2018). Il va s'ensuivre que la distance parcourue est prise en compte dans les coûts de manutention de la compagnie pour que ceux-ci se situent au plus bas possible. Malgré cet élément, les distances parcourues entre le centre de production et les points de livraison sont élevées.

Ces dernières sont aussi moins favorables que pour les autres modes de cueillette des commandes électroniques (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012).

Taux d'occupation des routes

De la même façon que pour Amazon, tous les gains réalisés en termes de mouvements individuels par le client chez l'épicier sont neutralisés par les itinéraires de livraison à domicile (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012). Cependant, dans chaque boîte livrée, des ingrédients pour seulement un ou quelques repas sont compris. Les autres modes de livraison et les supermarchés traditionnels fournissent des aliments, souvent en plus grandes quantités, qui serviront à cuisiner plusieurs repas. Chaque semaine des boîtes repas sont livrées aux consommateurs abonnés. En conséquence, le nombre de trajets de livraison est plus élevé, de même que le taux d'occupation des routes. En général, un client qui commande en ligne effectuera des plus grandes commandes mensuelles qui seront jusqu'à 3,5 fois plus grandes que les commandes hors ligne (Chintagunta et al., 2012). C'est un effet contraire qui est observé avec le phénomène des produits prêt-à-cuisiner qui sont hebdomadaires. De plus, la livraison des ensembles alimentaires Goodfood est comprise dans le coût d'achat, ce qui encourage le client à commander régulièrement (Mokhtarian, 2004). Il faut également souligner que le consommateur doit tout de même se rendre au supermarché ou utiliser un autre type de service pour compléter ses essentiels du garde-manger (Bouchard, 2017).

Taux d'émission de gaz à effet de serre

Encore une fois, lorsque les résultats reliés aux taux d'occupation des routes sont convertis en taux d'émissions de GES, les variations sont assez semblables. Le taux d'occupation des routes est défavorable pour le service Marché Goodfood de sorte que le taux d'émission de GES l'est aussi. L'utilisation d'un camion au diesel, et non d'une voiture, par les compagnies contractuelles de livraison entre aussi dans l'équation (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012). Il est souvent dit que le dernier kilomètre, faisant référence au trajet entre l'entreprise et le consommateur, est celui qui a le plus d'impact. Dans ce cas, ce sont de plus petits achats transportés dans de plus gros véhicules (Masbourian, 2018a). Par conséquent, cet effet entraîne un taux d'émission de GES plus élevé que celui des supermarchés traditionnels.

3.1.2 Livraison locale

La livraison locale représente un des modes que les commerçants locaux, soit les supermarchés traditionnels, utilisent pour le service en ligne. Un établissement à proximité préparera la commande et la livrera ensuite au client. Les camions de livraison employés appartiennent aux épiceries. Les acteurs principaux qui offrent la livraison locale au Québec sont Sobeys et Metro. Sobeys offre la livraison de produits d'épicerie à partir des établissements locaux depuis un bon moment. Par contre, le partenariat avec Ocado, l'épicier anglais, viendra probablement changer le type de modèle utilisé. Les commandes seront éventuellement centralisées dans certaines régions à l'aide d'un entrepôt robotisé (Therrien, 2018).

Metro, depuis 2016, utilise un modèle hybride où plusieurs « super magasins » sont responsables d'assembler les commandes. Il s'agit toujours de livraisons locales, mais avec un faible penchant vers le modèle Amazon.

Distance parcourue

Le scénario pour le mode de livraison locale est basé sur l'hypothèse selon laquelle tous les ménages qui utilisent les services de ce type de commerce électronique sont desservis par un magasin dans leur zone urbaine. Dans le cas de Sobeys, tous les détaillants couvrent des routes de faibles distances à partir de tous les emplacements de supermarchés dans la zone urbaine. Pour ce qui est de Metro, des magasins périphériques sont utilisés comme point de départ pour des trajets plus longs. Ce modèle tend vers l'utilisation d'entrepôts périphériques voués à la livraison en ligne, comme Amazon, quoique dans cette situation, les impacts sont plus faibles. En effet, les distances parcourues totales pour la livraison à domicile sont plus grandes que celles pour des trajets effectués par des particuliers, mais plus faibles que pour le modèle Amazon. Cela peut s'expliquer par le fait que les individus optimisent individuellement leurs achats, parfois en faisant des arrêts sur le trajet quotidien pour aller ou revenir du travail (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012). L'augmentation de la distance pour ces trajets est seulement de 2 à 5 kilomètres par voyage, des distances beaucoup moins élevées que celles associées à un itinéraire de livraison (Gonzalez-Feliu, Ambrosini, Gardrat et Routhier, 2012).

Taux d'occupation des routes

Les itinéraires de livraison locale sont mieux optimisés que ceux débutant à partir des entrepôts centralisés. Le point de départ est en général à l'intérieur de la zone urbaine ou en périphérie, mais assez rapproché du point de livraison. Néanmoins, la plupart du temps, la prise en charge des véhicules de livraison entraîne une distance parcourue plus importante et donc un taux d'occupation routière plus élevé que les achats traditionnels (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012). Également, un autre point qui différencie la livraison locale de la livraison centralisée est la possibilité de modifier la commande d'épicerie. Les grands épiciers traditionnels permettent de faire des changements avant 23 h 59 le jour qui précède la livraison ou encore en communiquant directement avec le service à la clientèle. Cet élément, ainsi que les frais de livraison, permettent de diminuer le nombre de commandes qui seraient faites par le consommateur (Mokhtarian, 2004).

Taux d'émission de gaz à effet de serre

Comme pour le taux d'occupation des routes, les itinéraires de livraison sont, encore une fois, mieux optimisés. En effet, les paniers d'achats en ligne sont en moyenne plus chers que lors des visites en magasin. Ceux-ci se situent autour de 150 dollars ce qui représente plus de trois fois le montant d'une visite pour des achats présentiels (Blondin, 2015; Chintagunta et al., 2012). Le client complète ensuite ses achats

en ligne avec une ou deux visites hebdomadaires en magasin (Blondin, 2015). Ce sont alors en général des commandes de grandes tailles livrées au plus grand nombre possible de domiciles se situant à proximité du commerce offrant le service. Le temps alloué à la préparation des commandes, soit d'au moins 24 heures, permet une planification et une optimisation plus grande de la livraison locale. De ce fait, le pourcentage possible maximal de diminution des tonnes émises de CO₂ équivalent, avec un taux d'utilisation du service de 10 %, est de 0,40 %. Ce résultat est un peu plus favorable que celui des entrepôts centralisés, mais la différence est mince (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012). De plus, la logistique des opérations doit être pilotée quasi parfaitement pour arriver à un tel résultat. Au Canada, arriver à atteindre cette performance serait surprenant comme le cybercommerce alimentaire en est à ses débuts. Pour le moment, l'ajout de technologie ne semble pas changer l'organisation globale et fondamentale de la chaîne d'approvisionnement. En fait, seulement les changements organisationnels semblent être fondamentaux pour une réduction efficace des GES (Routhier, Traisnel, Gonzalez-Feliu, Henriot et Raux, 2009).

3.1.1 Cliquer et ramasser

Les trois détaillants alimentaires principaux du Canada, Sobeys, Metro et Loblaw, offrent ce service. Celui-ci permet au client de commander des produits alimentaires en ligne puis d'aller chercher le tout en magasin. En France, des systèmes, s'apparentant à ce qui est retrouvé présentement ici, ont fait leur apparition il y a quelques années. Les *drives*, fortement en vogue, sont des établissements construits explicitement et seulement pour la cueillette de commandes en ligne d'épicerie. Ces dépôts sont situés dans des zones disposant déjà d'un supermarché afin de fournir au consommateur un choix plus grand de points de retrait. Ils se doivent aussi d'être facilement accessibles par l'entreprise les dirigeant. L'article de Durand et Gonzalez-Feliu (2012) analyse le modèle des *drives*. Un comparatif peut donc être fait avec le modèle du service « cliquer et ramasser ».

Distance parcourue

Une tendance décroissante des distances parcourues est observée lors de l'utilisation de points de cueillette rapprochés des domiciles de la clientèle. Le choix du magasin comme point de cueillette pour le client est habituellement celui qui est le plus optimal lors de ses déplacements quotidiens. Également, lorsqu'il est question des *drives*, les routes de livraison pour se rendre aux différents dépôts par les commerçants sont mieux optimisées que les routes de livraison à domicile. Ce scénario est alors le plus favorable. Néanmoins, les gains obtenus sont faibles, quoique non négligeables. Environ 5 % de réduction de la distance globale est observable, principalement due à la baisse de déplacements individuels vers le supermarché. (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012)

Taux d'occupation des routes

Malgré le fait que la distance totale parcourue soit réduite pour le service « cliquer et ramasser », les gains en termes de taux d'occupation des routes restent faibles. Le nombre de voitures sur les routes et de déplacements reste semblable comparativement à un scénario d'utilisation des supermarchés traditionnels. Le client doit tout de même utiliser son véhicule pour aller chercher sa commande faite en ligne, de la même façon que s'il allait faire son épicerie en magasin. Dans le cas des drives, le déplacement du consommateur peut être optimisé davantage comme ceux-ci sont positionnés de manière stratégique. Celui-ci s'organisera pour aller chercher sa commande à une heure où il est déjà en déplacement, par exemple en revenant du travail, pour gagner du temps. (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012)

Taux d'émission de gaz à effet de serre

Le scénario « cliquer et ramasser » est parmi les plus favorables pour le taux d'émission de GES, mais le concept des *drives* l'est encore plus. Cependant, les gains associés aux GES restent faibles. Pour un taux d'utilisation du service de 50 %, une réduction de 9 % en tonnes de CO₂ équivalent est possible. Lorsque ce taux est à 10 %, les gains diminuent à 1,40 %. Ceci reflète une baisse du nombre de trajets en voiture pour des achats alimentaires hors ligne et suppose que les dépôts sont situés près du cœur des quartiers résidentiels. Pour arriver à un tel résultat, la densité des points de cueillette doit être suffisante pour entraîner des changements dans le comportement des utilisateurs, y compris de l'utilisation de leur voiture. Les *drives* reflètent alors une option intéressante. Par contre, il ne faut pas oublier que ceux-ci nécessitent de nouvelles infrastructures, un investissement de base important et plus de main-d'œuvre au sein de l'organisation. (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012)

Un autre aspect qui influe sur le taux de GES émis, mais qui n'influence pas la distance parcourue et le taux d'occupation des routes, est le type de véhicule utilisé. Ce facteur a aussi un impact sur la portion préachat de la chaîne d'approvisionnement. Par exemple, Loblaw exploite une des plus grandes flottes de véhicules au Canada. En ce sens, la compagnie souhaite réduire son empreinte carbone de 30 % d'ici 2030. Elle a récemment pris des mesures pour atteindre cet objectif. En novembre 2017, le détaillant a annoncé l'achat de 25 camions électriques de Tesla. Dans un avenir proche, soit de trois à cinq ans, le but de Loblaw est d'atteindre de 50 à 60 % de véhicules électriques sur le total de sa flotte de transport. Il s'agit d'un geste d'ampleur pour l'industrie alimentaire. (Canadian Grocer, 2018d)

Finalement, quelques articles scientifiques soutiennent que le cybercommerce alimentaire, comparativement au commerce alimentaire présentiel, pourrait être bénéfique, ou du moins à peu près équivalent, en termes de transport. Par contre, des conditions idéales et une logistique impeccable sont assumées dans ces études (Chintagunta et al., 2012; Siikavirta, Punakivi, Kärkkäinen et Linnanen, 2002). Au Canada, avec un faible taux d'abonnements et un commerce qui n'en qu'à ses débuts, ces conditions ne peuvent être retrouvées. Contrairement à ce qui pourrait sembler, la diminution des mouvements individuels liés aux achats hors ligne ne compense pas efficacement l'augmentation due à l'utilisation de véhicules commerciaux pour les services de livraison à domicile (Durand et Gonzalez-Feliu, 2012;

Mokhtarian, 2004). En ce sens, la performance environnementale dépend de plusieurs paramètres comme la distance avec le magasin, le taux de retour des commandes, la densité de population, le mode de transport et le type de véhicule utilisé (Fichter, 2002).

Également, il est important de garder en tête que si le commerce présentiel fréquenté par le client est à proximité et que ce dernier effectuait normalement ce déplacement à pied, en vélo ou en transport public, éliminer ce déplacement n'apporte aucun bénéfice pour la congestion routière (taux d'occupation des routes), l'énergie utilisée ou la qualité de l'air. En fait, un désavantage, soit la réduction de l'exercice physique, pourrait même être ajouté (Mokhtarian, 2004). Conséquemment, selon une perspective à long terme, ces conditions seront probablement plus propices dû à la croissance rapide du marché, mais pour le moment, il n'est pas possible de voir de réels avantages du côté du transport. Somme toute, les modes de services opérés par les compagnies œuvrant dans l'électronique pourraient éventuellement être synonymes de durabilité (Rotem-Mindali et Weltevreden, 2013).

3.2 Emballages et matières résiduelles

Environ la moitié du bac de récupération des Québécois est composé de matières et de résidus d'emballage. Une grande partie de ces emballages est composée de plastique, fabriqué à base de pétrole. Les coûts de production et de transport s'y rattachant sont importants et se répercutent dans le prix final de l'aliment. La durabilité de cette ressource a été contestée à maintes reprises. Seulement une partie de ces emballages est récupérée et cela ne signifie pas qu'ils seront tous recyclés en fin de compte. Malheureusement, au Québec, ce ne sont que 18 % des matières plastiques provenant de la portion résidentielle de la collecte sélective municipale qui sont acheminées aux fins de recyclage (Recyc-Québec, 2015; Shields, 2017). En ce sens, les sous-critères qui seront évalués pour les quatre types de services de cybercommerce alimentaire sont le type de matières utilisées pour les emballages, leur quantité et leur taux de recyclabilité.

3.2.1 Amazon

Le cas d'AmazonFresh sera analysé dans cette sous-section comme les spécialistes s'entendent pour dire que ce n'est qu'une question de temps avant que ce service soit disponible au Canada (Hofbauer, 2017). Leur façon d'emballer et de procéder pour la livraison d'aliments frais, congelés et non périssables sera exposée.

Types de matières utilisées

AmazonFresh offre un inventaire impressionnant de produits se rapprochant de 500 000 items disponibles. Cela signifie qu'une grande variété de matières est utilisée pour fabriquer les différents emballages. Les produits commandés par le client possèdent déjà leur propre contenant et sont réemballés dans une glacière isotherme pour faciliter la livraison et conserver leur fraîcheur. Dans les débuts du service

d'AmazonFresh et ce, jusqu'à récemment, des panneaux de polystyrène démontables étaient ajoutés à l'intérieur de la glacière. Depuis ce temps, quelques articles ont été remplacés pour répondre aux demandes environnementales de clients. Maintenant, des doublures isolantes de plastique malléables sont utilisées. Également, des bouteilles d'eau congelées constituées de plastique polyéthylène téréphtalate sont ajoutées pour refroidir la commande. Celles-ci peuvent être consommées par la suite (Bô, 2014). Amazon dirige aussi certains points de retrait, AmazonFresh Pickup, pour les commandes en ligne. Des sacs de papier et non des glacières sont utilisés pour ce type de service (Deschamps, 2017). Ces sacs sont utilisés de la même façon pour les aliments non périssables lors des livraisons à domicile. Les sacs de papier remplacent aussi parfois les sacs de plastique à usage unique, en polyéthylène à basse densité, qui servent habituellement de doublure sur les parois intérieures de la glacière. Par contre, plusieurs sacs de plastique servent à séparer les différents aliments même s'ils ont déjà leur propre contenant. De plus, pour les aliments congelés, de la glace sèche, soit du CO₂ sous forme solide, est utilisée. Celle-ci se trouve dans un sac de plastique placé dans une boîte de carton. AmazonFresh utilise une variété de solutions de refroidissement et d'emballage. La compagnie mentionne être en constante recherche de nouvelles solutions qui amélioreront l'emballage (Amazon, 2018a).

Quantité

En 2015, un collaborateur du New York Times a raconté son expérience avec AmazonFresh. Cet homme et sa conjointe ont décidé d'essayer le service en ligne d'AmazonFresh. Ils n'avaient besoin que de quelques items variés, dont un citron. Le lendemain, une demi-douzaine de glacières vertes se trouvaient à leur porte d'entrée. Lorsqu'ils ont ouvert le premier sac plastique, la doublure épaisse de polystyrène s'y trouvait. Également, à l'intérieur de ce contenant isolant, cinq bouteilles de plastique congelées y étaient placées pour garder le tout à une température convenable. Enfin, tout au fond de cette multitude d'emballages et d'items réfrigérants, le citron, seul, y avait été déposé. De plus, pratiquement tous les fruits et légumes sont emballés individuellement et la majorité du temps, dans des sacs de plastique. Effectivement, en faisant une recherche rapide sur la toile, il est possible de trouver plusieurs expériences du même type relatées par des clients. Cet exemple indique clairement que la quantité d'emballages utilisée par le géant du web est énorme et même démesurée (Bilton, 2015). Pourtant, Amazon a fait des changements considérables au fil des ans suite à des inefficacités reliées à l'emballage des commandes achetées sur son site web. L'entreprise a permis aux clients d'évaluer leur emballage, de la même façon qu'ils peuvent le faire pour un produit, avec le programme *Frustration-Free Packaging*. Cette option a reçu des millions de réponses et a conduit à des changements majeurs dans la façon dont Amazon procède. La compagnie a développé des algorithmes dans ses entrepôts pour emballer les items dans les boîtes les plus petites possible (Amazon, 2018b). Néanmoins, cette optimisation s'applique aux commandes de produits non alimentaires, ce qui signifie alors qu'encore beaucoup de travail est à faire de ce côté par la compagnie pour son service AmazonFresh.

Recyclabilité

Sur le site web de la compagnie Amazon, les clients peuvent retrouver plusieurs informations concernant la façon de disposer et la recyclabilité de leurs emballages AmazonFresh. Les sacs en papier brun, ainsi que ceux de plastique transparent, sont recyclables. Cependant, les doublures isolantes ne le sont pas. Il est conseillé de les réutiliser ou de les jeter. Pour ce qui est des autres items de refroidissement, souvent des emballages de plastique, la recyclabilité peut varier. Il suffit de consulter les instructions sur l'emballage pour savoir comment en disposer. Ces emballages ne sont pas tous recyclables, plusieurs d'entre eux doivent être mis à la poubelle. Si des bouteilles d'eau congelées sont reçues avec la commande d'aliments, l'eau est consommable et les bouteilles en plastique recyclables. Les blocs de glace sèche doivent être laissés dans un endroit aéré pour s'évaporer avant d'être manipulé. Le carton est également recyclable (Amazon, 2018a). Par ailleurs, tous ces emballages servant à la livraison s'additionneront à ceux qui contiennent les aliments. Ces emballages ont une recyclabilité hautement variable due à l'irrégularité des matériaux utilisés.

3.2.2 Boîtes repas

Les compagnies de repas prêts-à-cuisiner sont souvent questionnées et blâmées sur leur empreinte environnementale. Une grande partie de ce questionnement repose sur les emballages nombreux et la gestion des matières résiduelles qui en découle.

Types de matières utilisées

En 2016, la division des emballages de la compagnie Cascades a développé un produit pour répondre à la demande grandissante des commerçants en ligne d'aliments frais. Le Marché Goodfood a adopté rapidement ce nouvel emballage isotherme, nommé Northbox, adapté à leurs besoins. Comme les boîtes repas sont livrées par la poste, celles-ci se retrouvent hors de la chaîne de froid. Les aliments doivent se conserver à une température de 4 °C tout au long du voyage, et ce pour une période allant jusqu'à 48 heures. Les saisons et leur variation de température ne doivent pas affecter cet élément. L'emballage Northbox est composé d'une boîte en carton ondulé à base de fibres postconsommation, doublé d'un isolant à base de carton nid d'abeilles et d'un film de polyéthylène métallisé. Il contient aussi des réfrigérants, appelés *gels packs*. Ces sacs de plastique contiennent une solution biodégradable d'eau et de sel. Leur nombre peut être ajusté selon la météo. Le but est que l'emballage soit uniformisé malgré le contenu du colis qui change chaque semaine. Précédemment à Northbox, Marché Goodfood utilisait un emballage isolant en polyuréthane inséré dans une boîte en carton ondulé. L'intérieur de l'isolant était doublé en mousse uréthane et l'extérieur en polyéthylène métallisé. Dorénavant, Northbox est constitué de carton mixte certifié *Forest Stewardship Council* (FSC). En effet, la boîte contient très peu de matière plastique. (OptimEco, 2016)

À l'intérieur de la boîte repas, tous les aliments sont emballés individuellement. La majorité des emballages sont composés de plastique mince ou extensible, soit de polyéthylène basse densité. Également, les viandes et poissons se retrouvent dans des emballages de plastique sous vide et des barquettes en polystyrène expansé. Des petites bouteilles, également en plastique, se retrouvent aussi dans les ensembles, par exemple pour contenir les deux cuillères à soupe de vinaigre. Celles-ci sont composées de polyéthylène téréphtalate. Il arrive aussi que des contenants en polystyrène non expansé soient compris, comme il est possible de remarquer sur la figure 3.2. (Masbourian, 2018a; Gervais, 2010)

Quantité

Offert uniquement par abonnement sur le web, le service de quatre compagnies se démarque au Québec : Marché Goodfood, Chefs Plate, MissFresh et Cook It. Malgré ce succès croissant, entre 60 à 70 % des clients qui commandent des repas prêts à cuisiner finissent par se désabonner. Les consommateurs et les experts accusent le coût plus élevé par portion qu'en magasin et le suremballage (Drolet, 2018). En premier lieu, un élément important concernant la quantité d'emballage est l'utilisation d'emballage secondaire. Un emballage secondaire sert à emballer ou à grouper d'autres emballages qui contiennent les aliments. Des multicouches de plastique sont présentes dans les boîtes repas. Par exemple, la boîte Northbox sert d'abord pour l'envoi par la poste et l'isolation. Ensuite, si plusieurs recettes sont commandées, elles sont regroupées séparément dans un sac de plastique plus grand. Également, chaque ingrédient possède son contenant distinct. Le nombre de réfrigérants peut varier, de même que la quantité de plastique. Pour un ensemble alimentaire livré une fois par semaine, il est possible de recenser jusqu'à 22 emballages unitaires seulement pour 2 repas (figure 3.2) (Masbourian, 2018a). Ces emballages unitaires sont aussi propres à chaque compagnie. Les aliments sont reçus par les distributeurs dans d'autres emballages, ils sont donc déballés puis réemballés pour les portions unitaires.

Un des propriétaires de Marché Goodfood s'est prononcé à quelques reprises sur la problématique du suremballage soulevée fréquemment par les consommateurs. Il garantit des solutions dans la prochaine année. Les employés de la compagnie travaillent actuellement à la possibilité d'inclure certains emballages réutilisables par l'entreprise (Drolet, 2018). Lors de la semaine suivante, le livreur pourrait reprendre certains contenants pour les réutiliser. Cette solution est d'ailleurs déjà utilisée par l'entreprise concurrente Cook It. La boîte, l'isolant et les sachets réfrigérants sont récupérés. La compagnie économise alors sur certains coûts, tout en réutilisant ses matières (Matthews et Mensa, 2017a). Des emballages biodégradables sont aussi sur le banc d'essai. Des solutions rapides pour cette problématique sont souhaitables, car, dans un avenir proche, le Marché Goodfood souhaite proposer au Québécois des boîtes repas du déjeuner au dessert (Drolet, 2018).



Figure 3.2 Quantité d’emballages pour un repas dans une boîte prêt-à-cuisiner (tiré de : Matthews et Mensa, 2017b)

Recyclabilité

En matière d’emballage, la compagnie Marché Goodfood soutient que la boîte en carton, l’emballage isolant, les sacs en plastique et les paniers sont faits de matières recyclées et entièrement recyclables (Marché Goodfood, 2018). Par contre, le polystyrène, utilisé pour les barquettes de viande, est, en théorie, recyclable. En réalité, très peu de municipalités au Québec possèdent une collecte et des systèmes de recyclage adaptés pour ce type de matière. Ce matériel est associé à un coût de transport élevé dû à sa légèreté. En conséquence, son recyclage est possible, mais peu rentable et difficile logistiquement. De plus, la doublure isolée à base de carton et de film de polyéthylène peut aussi s’avérer difficile à recycler. Pour faciliter son traitement, la doublure doit être séparée du carton par le consommateur, préalablement à son entrée dans le bac de récupération. Également, comme la doublure est composée de plusieurs matières recyclables, le mélange de celles-ci peut mener à d’autres défis pour le centre de tri et le recycleur. Cette composante de la boîte repas a été améliorée, mais n’est toujours pas conçue complètement pour la recyclabilité. En somme, la réduction à la source des matières résiduelles n’est pas du tout privilégiée dans le cas des ensembles alimentaires, malgré le fait que la plupart des matières soient recyclables.

3.2.3 Livraison locale

Le service de livraison locale pour les aliments commandés en ligne est offert par deux des trois géants des supermarchés présents au Canada, soit Sobeys et Metro. Ces compagnies sont sans cesse à la recherche de solutions pour répondre à la clientèle verte, qui souhaite réduire sa consommation de plastique au quotidien.

Types de matières utilisées

Le service de livraison locale fournit les mêmes produits déjà offerts dans les établissements alimentaires traditionnels. Les types de matières et les emballages sont alors extrêmement variés. Un supermarché peut contenir de 30 000 à 50 000 produits distincts, comprenant tous un emballage différent composé de matières disparates. Il est possible de retrouver pratiquement tous les types de plastique, de carton, de métal et de verre. Le plastique occupe une part importante des matières résiduelles générées. Actuellement, 40 % du plastique dans le monde sert spécifiquement aux emballages alimentaires. Son utilisation est même en croissance due aux nombreuses propriétés qui lui sont prêtées : durabilité, légèreté, herméticité, faible coût, étanchéité et résistance. Exemple de contrastes, il arrive que des aliments périssables soient contenus dans des plastiques pratiquement indestructibles. Les commerçants se trouvent souvent coincés entre l'arbre et l'écorce, car ils veulent assurer fraîcheur et salubrité, mais également répondre aux demandes environnementales des clients. D'autre part, certains bioplastiques, un matériau biosourcé provenant en partie ou en totalité d'origine végétale, peuvent être biodégradables. Dans cette catégorie, les plastiques à courte durée de vie qui peuvent se décomposer en 12 semaines s'ils sont placés en conditions idéales, commencent tout juste à percer le marché des épicerie (Masbourian, 2018b). Puis bien que la partie végétale du bioplastique se biodégrade, la feuille de plastique se dégrade et devient une poussière de plastique à longue durée de vie.

Quantité

En épicerie, pratiquement tous les produits sont emballés. À la base, ce qui ne l'est pas, comme les fruits et légumes, sera ensuite mis dans un sac de plastique. Dans le cas de la livraison locale, la commande est préparée par un commis d'épicerie qui tiendra pour acquise l'utilisation de ces sacs. Par la suite, chez Metro, les commandes sont emballées dans des sacs de plastique et il n'est pas possible d'utiliser des sacs réutilisables. Également, le type d'emballage et sa quantité dépendent du choix du consommateur pour certains produits. Par exemple, les yogourts grands formats sont généralement emballés dans le même type de matière, soit du plastique polypropylène (Gervais, 2010). Pour ce genre de produit, le choix du consommateur a peu d'impact. Au contraire pour d'autres produits, le choix entre le plastique, le carton ou le verre peut être disponible, comme pour certains breuvages. Par ailleurs, comparativement à la boîte repas, moins d'emballages sont requis par rapport à la quantité de nourriture emballée. Une cuillère à thé d'épices peut être envoyée au client dans un sac de plastique individuel, ce qu'il est plutôt rare de retrouver

dans un supermarché traditionnel. À long terme, comme la clientèle d'ensembles alimentaires devra aussi compléter ses achats alimentaires en visitant le supermarché traditionnel, le nombre d'emballages sera plus important (Masbourian, 2018a).

Il est donc possible de conclure qu'une personne utilisant seulement la livraison locale aurait une quantité plus élevée d'emballages dus à l'utilisation possible des sacs réutilisables en magasin. Puis, s'il est pris en compte que les commandes en ligne sont en moyenne au-dessus de 150 dollars, le nombre de sacs de plastique utilisés pour le transport est significatif (Blondin, 2015). De plus, la compagnie Metro utilise, lors de la livraison, le procédé Tri-Zones, séparant les aliments dans trois zones : tempérée, réfrigérée et surgelée. Il est alors possible de supposer que chacune des parties de la commande sera emballée selon son besoin de réfrigération. En conséquence, une quantité d'emballages plus importante est nécessaire.

Recyclabilité

Le taux de recyclabilité des emballages est grandement variable dû aux nombreux choix de produits d'épicerie. Une évaluation précise de la recyclabilité est difficile, car énormément de types de matériaux emballent les aliments commandés par le client. La plupart des emballages sont destinés à l'utilisation unique et ne seront donc pas réutilisés. L'ADAQ appuie leur utilisation par le fait qu'ils servent à conserver la fraîcheur et la fermeté de légumes. La salubrité est aussi en cause pour certains aliments. En ce sens, il est à se demander si les emballages réduisent de façon significative le gaspillage alimentaire. De plus, la facilité et la rapidité lors des achats du client sont prônées par les vendeurs de produits alimentaires en ce qui a trait à l'utilisation d'emballages. Par exemple, le représentant de l'ADAQ soutient que, pour certains supermarchés, lorsque des navets sont en vrac, le client ne va tout simplement pas les acheter. Si ceux-ci sont placés dans une barquette de styromousse habillée de papier cellophane, le client sera porté à les acheter, et ce, même si la recyclabilité est presque nulle. Pour le consommateur, il est plus simple et plus rapide de partir avec un paquet qui affiche clairement le prix, déjà emballé et étiqueté (Langlois, 2015). Ces éléments portent à croire que l'employé qui choisit les aliments ira vers le produit le plus facilement identifiable et celui qui est déjà mesuré. Pour éviter ce comportement, le client doit spécifier au moment de la commande en ligne qu'il souhaite que les aliments en vrac soient privilégiés.

3.2.4 Cliquer et ramasser

L'emballage et les matières résiduelles qui résultent du service « cliquer et ramasser » sont très semblables à ceux provenant du service de livraison locale. La vaste gamme de produits disponibles est globalement la même, offerte par les grands détaillants du Canada. Outre Metro et Sobeys, Loblaws offre aussi ce service sous la bannière Provigo au Québec. Ainsi, les sous-critères suivants sont fortement comparables.

Types de matières utilisées

Les types de matières utilisées sont les mêmes que ceux de la section 3.2.3, dû aux mêmes catégories de produits et d'emballages offerts à la clientèle par les supermarchés traditionnels. Les types de matières sont très variés, mais le type majoritaire est le plastique sous toutes ses formes (Langlois, 2015).

Quantité

De la même façon que le type de matières utilisées, la quantité d'emballages ressemble à celle du service de livraison locale. Une différence peut être faite au niveau des sacs de plastique qui emballeront la commande. Avec son programme « Clique et go », la chaîne de supermarchés Provigo appartenant à Loblaw utilise des sacs de plastique lors de la préparation des commandes. Ces derniers sont déjà inclus dans les frais de commandes liés à la plage horaire et sont non remboursables. Toutefois, si le client souhaite utiliser ses sacs réutilisables, il doit préalablement l'indiquer dans une section spécifique au moment de la commande web (Provigo, 2018). L'incitatif d'utilisation des sacs réutilisables est alors assez faible pour le consommateur qui doit déjà payer les sacs en plastique même s'il n'en utilise pas. Également, ce type de service est normalement considéré comme une bonne option pour le client, lorsque celui-ci peut sauver du temps à l'intérieur du commerce. Le réemballage avec les sacs réutilisables lors de la cueillette peut donc paraître comme une perte de temps. Il est possible que le consommateur ne souhaite pas avoir recours au même type d'emballage que s'il avait fait son magasinage de façon présentielle.

Recyclabilité

Le taux de recyclabilité est comparable à celui de la section 3.2.3, c'est-à-dire extrêmement variable, qui est consacrée à la livraison locale offerte aussi par les grandes chaînes de supermarchés traditionnels.

3.3 Pertes et gaspillage alimentaires

Le gaspillage alimentaire est un enjeu universel d'importance. Environ un tiers de la nourriture produite dans le monde est perdue ou gaspillée (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO], 2018). Au Canada, ce sont de 30 à 40 % des aliments qui finiront par être gaspillés. De cette part, il est estimé que 47 % du gaspillage alimentaire se fait par le consommateur (Gooch et Felfel, 2014). Ces matières organiques engendrées ont des impacts environnementaux énormes. Un de ceux-ci est l'apport de méthane, puissant GES, lors de la décomposition des aliments dans les sites d'enfouissement. Ce sont également chacune des ressources utilisées et toute l'énergie consommée sur l'ensemble de la chaîne alimentaire, allant de la production jusqu'à la consommation, qui sont gaspillées. Ces facteurs contribuent tous à l'augmentation des GES. La lutte contre le gaspillage alimentaire est un sujet d'actualité qui prend de plus en plus d'ampleur. Le public demande maintenant aux entreprises d'entreprendre des mesures pour le réduire et de rendre des comptes à cet effet. Il s'ensuit que trois sous-critères peuvent évaluer les différents types de service d'épicerie en ligne. Ce sont les initiatives établies et la vision prônée par

l'entreprise impliquée, le comportement préachat du consommateur et son comportement postachat. Les pratiques et la façon d'agir de ce dernier, avant et après l'achat de produits alimentaires, influencent la probabilité de gaspillage alimentaire. Par exemple, la planification des courses ou encore la façon de préparer les repas influenceront la part d'aliments qui seront jetés chez le consommateur (Romani, Grappi, Bagozzi et Barone, 2018).

3.3.1 Amazon

Dans cette sous-section, les initiatives de la compagnie en termes de réduction du gaspillage alimentaire seront abordées. La façon dont le consommateur se comporte lors de l'utilisation d'un type de service comme AmazonFresh sera aussi décrite.

Initiatives de l'entreprise

Amazon mentionne être continuellement à la recherche d'initiatives pour réduire la quantité de nourriture destinée aux sites d'enfouissement. Une majorité des centres de distributions étatsuniens effectue des dons aux banques alimentaires locales. Soutenant cette cause, en 2016, la compagnie s'est associée à l'organisation non gouvernementale (ONG) Feeding America. La mission de cet organisme est de nourrir les Américains au moyen d'un réseau national de banques alimentaires membres. La même année, les dons des centres de traitement de commandes d'Amazon étaient, en poids, l'équivalent de 5,3 millions de repas pour les personnes dans le besoin (Amazon, 2017). En dépit de son programme de dons alimentaires, Amazon a grandement été critiquée pour ne pas dévoiler tous ses efforts visant à réduire le gaspillage alimentaire dans l'ensemble de l'entreprise. L'acquisition de Whole Foods par la compagnie inquiète plusieurs parties prenantes, dont des consommateurs avertis. Depuis quelques années, l'épicier Whole Foods avait déployé des initiatives importantes pour lutter contre le gaspillage alimentaire. En plus, de son programme de dons alimentaires, l'entreprise procédait aussi à la vente d'aliments imparfaits à tarifs réduits. Également, ce type de produits étaient utilisés dans les plats cuisinés ainsi que les jus faits maison. La vente de Whole Foods pourrait alors influencer les initiatives en termes de réduction des déchets organiques. Le bilan environnemental d'Amazon manque en général de transparence, affectant ainsi sa réputation, d'autant plus que des mesures de la sorte amélioreraient sa rentabilité en diminuant ses pertes de marchandises (Foodtank, 2017).

Malgré l'implication de plusieurs autres gros joueurs comme Walmart, la compagnie n'a toujours pas de politique d'envergure au sujet du gaspillage alimentaire. Par ailleurs, certains actionnaires d'Amazon souhaitent savoir quelle part de nourriture du service d'épicerie en ligne, fortement en expansion, est gaspillée. Green Century Capital Management Inc. et d'autres investisseurs ont demandé à la *Securities and Exchange Commission* (SEC) de forcer Amazon à permettre aux actionnaires de voter sur une proposition lui demandant d'expliquer ses plans pour atténuer l'impact environnemental et le coût des aliments gaspillés (Haddon et Stevens, 2018). Le SEC est l'organisme fédéral américain de réglementation

et de contrôle des marchés financiers. La compagnie experte en électronique a d'abord déclaré que des actions à cet effet étaient déjà entamées. De plus, elle a mentionné qu'en 2017, les dépenses pour les services alimentaires représentaient moins de 1 % des dépenses totales d'exploitation et donc qu'elles n'étaient pas assez importantes pour y accorder plus d'attention. Il est important de souligner que cette part est tout de même une somme très importante vu l'envergure de l'entreprise. La SEC a finalement bloqué la proposition de ces actionnaires appuyant ainsi la requête de contestation de la compagnie Amazon (Green Century Funds, 2018).

Comportement préachat

D'abord, lors des achats en commerce présentiel, le consommateur se laissera guider davantage par ces sens. Par exemple, s'il aperçoit un aliment qui a l'air frais et délicieux, il peut se laisser tenter même s'il n'en avait pas nécessairement besoin ou n'avait pas prévu d'acheter cet item. Cela mène donc à un nombre plus élevé d'achats impulsifs dans les supermarchés traditionnels qu'avec le mode d'épicerie en ligne, comme AmazonFresh. Ces achats peuvent ensuite se retrouver en surplus chez le consommateur et possiblement être gaspillés. En ce sens, des emplettes inutiles peuvent être évitées du côté de la commande en ligne (Blondin, 2015). Également, si la personne effectue les achats directement de la maison, il lui sera possible de vérifier ce qu'elle possède déjà et ainsi, éviter les aliments en double. Il est aussi plus simple de fonctionner avec une liste et de vérifier que rien n'a été oublié à partir de son appareil électronique. Plusieurs applications de commandes d'épicerie, dont AmazonFresh, permettent de voir quels produits ont été commandés auparavant et en seul clic de recommander les essentiels de la maison (Canadian Grocer, 2018d; Page, s. d.). En effet, dans certains cas, la technologie peut simplifier la commande et éviter certains surplus alimentaires.

De plus, si le panier d'épicerie moyen d'un ménage contient plus d'articles lourds, il est plus susceptible de magasiner en ligne. En revanche, si son panier moyen contient plus de denrées périssables, ce ménage est plus susceptible de faire des achats hors ligne (Chintagunta et al., 2012). D'autres articles scientifiques soulignent aussi certains comportements du consommateur qui peuvent différer lorsque celui-ci se retrouve en situation en ligne ou hors ligne. Comparativement aux consommateurs traditionnels, les consommateurs en ligne sont moins sensibles aux prix, préfèrent des tailles d'articles plus grandes à des tailles plus petites, sont plus fidèles en termes de rachat d'articles de la même taille, font plus de recherches par rapport aux marques et sont moins influençables dans leurs décisions (Andrews et Currim, 2004; Dawes et Nenycz-Thiel, 2014). Ces recherches sont normalement utilisées pour créer des stratégies de marketing. Par contre, certains traits de comportements des consommateurs et leurs manières d'acheter en ligne peuvent en être déduits et influencer le gaspillage alimentaire. Par exemple, un questionnaire peut être soulevé concernant la taille des articles. Ces articles sont achetés de plus grande taille due à la facilité d'approvisionnement du livreur. Néanmoins, il n'est pas possible pour le moment de savoir si ceux-ci sont achetés en surplus et seront gaspillés dû à une trop grande quantité. De plus, comme la majorité des

aliments gaspillés sont périssables, une partie de ce gaspillage serait évitée du côté de l'épicerie en ligne (CEC, 2018). Effectivement, ce sont majoritairement des denrées non périssables qui y sont achetées (Chintagunta et al., 2012).

Comportement postachat

Lorsqu'il est question de gaspillage alimentaire, la relation que le consommateur a avec la nourriture est souvent évoquée. Par exemple, un parallèle peut être fait avec un concept qui gagne en popularité dans les dernières années, soit le retour à la terre. Le retour à la terre est l'envie ou le besoin que ressent une personne de se reconnecter avec la nature et la biodiversité. Cette tendance peut être interprétée chez certains comme le désir de faire de l'agriculture à petite échelle et de cultiver ses propres fruits et légumes. Bernard Lavallée, nutritionniste, parle de la connexion entre la facilité de jeter un aliment sans culpabilité et le fait de l'avoir fait pousser soi-même. En d'autres mots, un légume grandit durant des semaines devant une personne qui lui porte tous les soins pour que la plante croisse rapidement et en santé. Une connexion et une responsabilisation se créent par rapport à cet aliment. La personne se sentirait alors coupable de le jeter et préférerait trouver différentes alternatives pour le consommer (Lavallée, 2018). Or, cet exemple se situe à l'opposé de l'épicerie en ligne. La quantité d'efforts effectuée par le consommateur pour obtenir son bien alimentaire est moindre lorsque celui-ci commande le tout et le reçoit directement à son domicile. Une chercheuse a développé un modèle expliquant la relation entre le niveau d'efforts mis par le consommateur et le gaspillage alimentaire, qui varie selon le mode d'achat utilisé (figure 3.3). Lorsque les efforts faits par l'acheteur sont moins grands, celui-ci ressent un niveau plus bas de responsabilités par rapport au bien et donc en disposera plus facilement (Ilyuk, 2018).

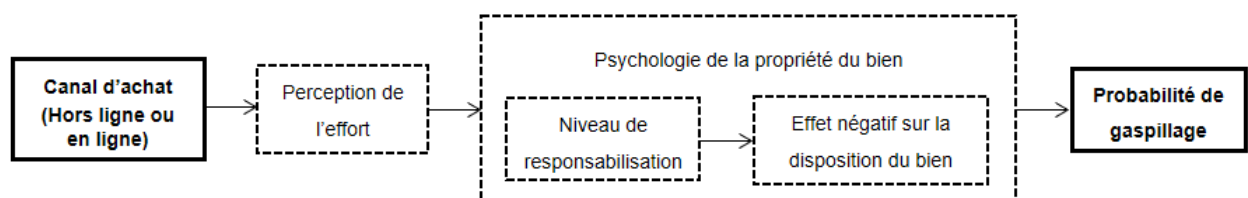


Figure 3.3 Modèle conceptuel de la psychologie du consommateur selon le canal d'achat (modifié de : Ilyuk, 2018)

Cette recherche démontre que la probabilité de gaspillage est plus élevée lorsque les produits alimentaires sont achetés via des canaux d'épicerie en ligne (par opposition à en magasin présentiel). En effet, des perceptions d'effort plus faibles sont associées avec les achats en ligne, ce qui réduit l'effet de la psychologie associée à la propriété du bien et, en fin de compte, augmente les intentions ou favorise les décisions de jeter des aliments (Ilyuk, 2018).

3.3.2 Boîtes repas

Les enjeux liés au gaspillage alimentaire pour la clientèle d'ensembles alimentaires prêts à cuisiner seront abordés dans cette section.

Initiatives de l'entreprise

Pour le cas des boîtes repas, l'exemple du marché Goodfood sera encore une fois retenu. Peu d'informations sont disponibles à ce sujet. L'entreprise gagnerait à être plus transparente quant à ses pratiques internes. La réduction du gaspillage alimentaire est souvent utilisée comme argument de vente pour la compagnie Goodfood. Par contre, cette réduction se situe dans le segment postachat chez le consommateur. Malgré ce fait, l'entreprise a tout de même adopté quelques pratiques pour contrer le gaspillage alimentaire. Ces principales activités se situent au niveau de la récupération de produits alimentaires. Tous les vendredis, les employés des centres de production peuvent repartir avec les aliments qui n'ont pas été inclus dans la préparation des boîtes repas des membres. La gestion de l'inventaire peut entraîner ces surplus. Qui plus est, ces surplus alimentaires ne seront tout de même pas envoyés directement au site d'enfouissement évitant ainsi une partie du gaspillage alimentaire. Lors de la préparation des ensembles alimentaires, plusieurs aliments arrivent aux centres de production déjà préparés. Par exemple, les viandes et les poissons sont préalablement coupés. Seuls les morceaux nécessaires pour la préparation des recettes sont reçus du distributeur. Il est donc impossible de savoir de quelle façon le reste des aliments est utilisé et si les pertes ou le gaspillage alimentaire sont évités en amont. La compagnie Marché Goodfood soutient que lorsque les employés préparent les boîtes repas, seules les parties non comestibles des produits alimentaires sont retirées. Certaines parties pourraient probablement être réutilisées à d'autres usages, c'est en conséquence une forme de gaspillage alimentaire qui en découle. (Marché Goodfood, 2018)

Comportement préachat

Il est difficile d'analyser les enjeux et les impacts pour ce sous-critère, car ce service est complémentaire aux autres achats alimentaires. En d'autres mots, les membres des boîtes repas reçoivent quelques soupers par semaine, mais ne peuvent pas entièrement subvenir à leur besoin avec ce système. Les consommateurs ont tout de même recours à d'autres modes d'approvisionnement pour leurs produits alimentaires, comme la commande en ligne par livraison, le mode « cliquer et ramasser » ou simplement le service d'épicerie traditionnel chez les détaillants présentsiels. Selon les modes d'achats ou seulement la sensibilité par rapport au gaspillage alimentaire, que ce soit pour des raisons économiques ou environnementales, les pratiques d'achats du consommateur varient. Cette façon de consommer, qui est différente pour chacun des clients des ensembles alimentaires, influence la quantité et la qualité de la nourriture achetée. Ces déterminants, ainsi que les pratiques postachat, peuvent ensuite avoir un effet sur la perte et le gaspillage alimentaire.

Comportement postachat

Si seulement le produit des boîtes repas est considéré, il est vrai, comme la compagnie Marché Goodfood le fait savoir, qu'il n'est censé n'y avoir pratiquement aucun gaspillage alimentaire. Les ingrédients préportionnés pour les recettes évitent les surplus. Le fait demeure cependant qu'il peut subvenir du gaspillage alimentaire dû à une recette qui n'est pas appréciée des consommateurs ou des portions restantes qui ne seraient pas consommées. Encore une fois, il ne faut pas oublier que les ensembles alimentaires représentent seulement une partie de l'alimentation hebdomadaire des ménages ayant recours à ce service. Par conséquent, d'autres causes, basées sur des pratiques alimentaires ou des habitudes de vie, peuvent mener au gaspillage alimentaire.

3.3.3 Livraison locale

Les activités de Sobeys et Metro pour leur service de livraison à domicile, ainsi que ses effets sur le consommateur seront présentés dans cette sous-section.

Initiatives des entreprises

Sobeys et Metro se sont tous deux engagés à réduire de 50 % le gaspillage alimentaire engendré par leurs opérations d'ici 2025 (Metro Inc., 2017; Sobeys Inc., s. d.). Pour atteindre cet objectif et mesurer leur degré d'amélioration, les épiciers doivent mettre en place certaines stratégies. Ces derniers ont recours à un système de gestion environnementale (SGE), puis à des audits et caractérisations des matières résiduelles. D'ailleurs, les entreprises de détail concentrent leurs efforts sur des activités de recyclage plutôt que de réduction des pertes et du gaspillage alimentaire. Plusieurs commerçants participent à des programmes de compostage ou de biométhanisation pour disposer de leurs matières organiques (Chavich, 2015; Pichard, 2014). Également, les surplus alimentaires pouvant toujours être consommés sont envoyés à divers organismes de dons alimentaires. Des partenariats sont établis avec différents organismes comme Banques alimentaires Canada, Banques alimentaires du Québec, Moisson Montréal, Refresh Foods et Second Harvest. Récemment, au Québec, plus de 600 épicerie se sont engagées à lutter contre le gaspillage alimentaire au moyen d'un programme de dons alimentaires. Les compagnies en alimentation participent aussi au financement d'infrastructures et de camions réfrigérés pour appuyer la réussite de ce type de programme (Albors, 2017).

Dans son ensemble, les principaux détaillants alimentaires canadiens semblent vouloir collaborer en ce qui a trait au gaspillage alimentaire. D'autre part, Sobeys et Metro, dans la volonté de l'atteinte de l'objectif fixé, ont décidé d'offrir plus de formation à l'interne. Les employés reçoivent donc une formation sur les meilleures pratiques à adopter pour éviter le gaspillage alimentaire. Par exemple, lors de ces formations, des éléments importants sont soulignés par rapport à la manutention et à l'étalage des produits, puis également à la gestion des matières résiduelles. De plus, Sobeys fournit des recettes sur son site web pour

permettre aux consommateurs de maximiser leurs restes alimentaires. La compagnie a également mené des campagnes de sensibilisation soutenues par des ONG pour sensibiliser le public au gaspillage alimentaire. En effet, ces campagnes permettent aux consommateurs d'apprendre des moyens de réduire la quantité de nourriture gaspillée et ainsi, d'économiser de l'argent. Parmi ces initiatives, Sobeys a servi de moteur pour la campagne *Love Food Hate Waste* en Colombie-Britannique (Sobeys Inc., s. d.).

Comportement préachat

Comme la méthode de commande et les applications web s'y rattachant sont semblables à celles d'Amazon, les enjeux de cette sous-section sont similaires. Lors de la commande en ligne, le client aura moins tendance à se laisser guider par ses cinq sens et par le fait même, se laisser influencer par les produits qu'il voit. En effet, la commande en ligne comprendra moins d'achats superflus ou qui n'étaient pas prévus au départ. Il y a donc moins de chance pour le consommateur de se retrouver avec des surplus alimentaires qui pourraient ne pas être utilisés et puis finalement, gaspillés (Blondin, 2015).

D'autre part, une cliente du service en ligne de Metro a confié que certaines substitutions de produits pouvaient parfois être surprenantes. La plupart des applications offrent la possibilité d'accepter ou non la substitution de produit dans un cas où celui qui avait d'abord été commandé serait manquant. La cliente a indiqué qu'elle avait au départ commandé deux paquets de pâtes fraîches aux betteraves. Au moment de la remise de la facture et de la commande, cette dernière est avisée qu'un changement au niveau de cet item a été effectué. À sa grande surprise, les pâtes fraîches avaient été remplacées par des paquets de betterave râpée. La cliente a fait de son mieux pour utiliser ce que l'épicier lui avait remis, mais malgré ses efforts une partie a dû être jetée. Celle-ci souligne également que lorsqu'un produit n'est pas disponible, le prix est toujours à l'avantage du client. Par exemple, si la petite taille d'un produit n'est plus à l'inventaire, la grande taille sera remise pour le même prix. De plus, la consommatrice d'épicerie en ligne a aussi ajouté que comme les services en sont à ses débuts, les erreurs de commandes sont fréquentes et parfois très importantes. En effet, elle a déjà reçu l'épicerie complète d'un autre client. De ce fait, ces éléments peuvent mener à une hausse du gaspillage alimentaire chez le consommateur. (Mme. Proulx Gosselin, conversation, 1^{er} juin 2018)

Comportement postachat

De la même façon que le comportement préachat du consommateur, son comportement postachat peut être comparé aux services d'épicerie en ligne offerts par la compagnie Amazon. Dans ce cas, le même modèle conceptuel de la psychologie du consommateur peut être utilisé (figure 3.3). Les conclusions pertinentes qui s'y rattachent démontrent que la probabilité de gaspillage alimentaire est plus élevée lorsque les aliments sont achetés via des canaux d'épicerie en ligne (par opposition à en magasin présentiel). En ce sens, des perceptions d'effort plus faibles sont associées avec les achats en ligne, ce qui réduit le

sentiment lié à la propriété du bien. Dû à cet effet, la possibilité de gaspillage alimentaire par le ménage est plus élevée (Ilyuk, 2018).

3.3.4 Cliquer et ramasser

Les façons de fonctionner de Sobeys, Metro et Loblaw qui ont une influence sur le gaspillage alimentaire seront décrites. L'effet du service « cliquer et ramasser » sur le comportement du consommateur, durant et suivant le processus d'achat, sera aussi abordé.

Initiatives des entreprises

Pour le service « cliquer et ramasser », les mêmes initiatives des compagnies Sobeys et Metro pour réduire le gaspillage alimentaire sont en place. Également, l'entreprise Loblaw a elle aussi fixé un objectif de réduction de 50 % d'ici 2025 (Loblaw Companies Limited, 2017). La majorité des activités menées pour l'atteinte de cet objectif est similaire à celle de ses deux concurrents (Pichard, 2014). Loblaw adhère aussi à certaines pratiques lors de la préparation de ces plats cuisinés. Elle tend à apprêter ses aliments de-la-racine-à-la-tige et du-nez-à-la-queue. Cela signifie simplement que les employés reçoivent des directives pour utiliser les aliments complètement pour éviter le maximum de pertes (Les Compagnies Loblaw limitée, 2016). Par exemple, les rebuts de légumes ou les os de viande peuvent servir à la préparation de bouillons et de soupes. Loblaw a aussi travaillé avec la firme *Value Chain Management International* (VCMI), experte sur le sujet du gaspillage alimentaire, pour mener une étude. Les causes du gaspillage alimentaire liées à la chaîne d'approvisionnement ont été mises en lumière. L'amélioration des processus, particulièrement au cours des 150 derniers mètres que parcourt un produit avant d'être acheté par un client, est maintenant visée (Les Compagnies Loblaw limitée, 2015). De plus, Loblaw a inauguré en 2015 sa marque sans nom Naturellement imparfaits (figure 3.4). Cette marque est composée de fruits et légumes qui, moins susceptibles de plaire dû à leur apparence différente, n'auraient auparavant pas été vendus en épicerie.



Figure 3.4 Gamme de produits alimentaires Naturellement imparfaits (tiré de : Les Compagnies Loblaw limitée, 2017)

Précédemment, ces aliments servaient à d'autres usages que la consommation humaine. Par exemple, ils peuvent être utilisés pour la préparation de nourriture pour animaux, ou dans certains cas, ils sont tout simplement envoyés à l'enfouissement. En 2016, signe de son succès, Loblaw a élargi la gamme de produits Naturellement imparfaits. Ces aliments sont vendus jusqu'à 30 % moins cher que leurs semblables dits standards (Les Compagnies Loblaw limitée, 2017).

Comportement préachat

Encore une fois, les impacts et enjeux de cette sous-section sont les mêmes que ceux des services AmazonFresh et de la livraison locale qui est offerte par les mêmes distributeurs alimentaires. Ces points se résument par la diminution d'achats impulsifs par le consommateur, des achats d'articles de plus grands formats, un nombre de denrées non périssables plus élevé, un nombre total d'articles plus élevé qu'en magasin présentiel et des substitutions d'articles par le commerçant pouvant mener à une insatisfaction du consommateur (Blondin, 2015; Chintagunta et al., 2012; Andrews et Currim, 2004; Dawes et Nenycz-Thiel, 2014). Chacun de ces éléments affecte de façon différente la quantité d'aliments gaspillés qui sera générée au final.

Comportement postachat

Le modèle conceptuel décrit par Ilyuk (2018) fait aussi ressortir les enjeux qui ont trait au comportement postachat chez le consommateur (figure 3.3). Toutefois, une des expériences entreprises par l'auteure évalue la différence liée à l'effort perçu et le sentiment de responsabilité à l'égard des achats pour deux autres types de services. Ces deux situations représentent le fait de commander de la nourriture en personne dans un restaurant à emporter, par exemple une pizzeria, pour emporter à la maison en opposition avec le fait de commander de la nourriture en ligne dans un restaurant à emporter. Les efforts perçus et le sentiment de responsabilité envers les produits alimentaires commandés en personne sont plus élevés que pour ceux commandés en ligne. Par contre, en comparaison avec la livraison à domicile, l'effort impliqué pour le service « cliquer et ramasser » est plus grand de par le déplacement réalisé par l'acheteur. En conséquence, la probabilité de gaspillage alimentaire postachat est plus grande que pour des achats effectués dans un commerce traditionnel, mais plus faible que pour un type de service offrant la livraison. (Ilyuk, 2018)

4. ANALYSE MULTICRITÈRE ET CONSTATS

Ce chapitre vise à analyser et à comparer les différents enjeux et impacts environnementaux relatifs au cybercommerce alimentaire présentés au chapitre précédent. Les éléments méthodologiques qui servent à la réalisation et à la compréhension de l'analyse seront d'abord abordés. Par la suite, la grille d'analyse sera exposée, ainsi que la justification des évaluations pour chacun des critères. Puis, à la lumière des résultats engendrés, des comparaisons et des constats découleront. L'objectif principal de l'analyse est de comparer, sur le plan environnemental, quatre types de cybercommerce alimentaire. Les modes d'achat choisis sont le modèle d'Amazon, le service de boîtes repas prêts-à-cuisiner, la livraison locale par les supermarchés traditionnels et l'option « cliquer et ramasser ». Des recommandations s'adressant à différents acteurs concernés seront construites à partir des résultats de cette analyse.

4.1 Méthodologie

Le fonctionnement de l'outil d'analyse et sa méthodologie ont été grandement inspirés par la Boussole Bernoise du développement durable. Celle-ci est destinée à évaluer les effets, autant positifs que négatifs, d'un projet choisi sur le développement durable. Des indicateurs sont déterminés pour les sphères environnementale, économique et sociale. Dans le cadre de cet essai, ce sont plutôt quatre modèles, ou projets, de cybercommerce alimentaire, qui seront comparés sur le plan environnemental seulement. Par contre, l'optique de durabilité sera aussi intégrée au contexte de l'analyse. Les résultats suivant l'analyse offrent un aperçu des forces et des faiblesses pour les aspects choisis de chacun des modèles de commerce alimentaire en ligne. Une évaluation globale du point de vue environnemental et des améliorations potentielles pourra donc être faite. (Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie de Suisse, s. d.)

4.1.1 Critères sélectionnés

Tous les critères sélectionnés font partie de la dimension environnementale. Ceux-ci ont été sélectionnés parce qu'ils distinguent ou caractérisent bien le cybercommerce alimentaire par rapport à d'autres formes de cybercommerce. Les trois critères principaux sont : le transport, les emballages et matières résiduelles, puis les pertes et le gaspillage alimentaire. Chacun de ces critères comporte trois sous-critères. Les descriptions détaillées de chacun se retrouvent au tableau 4.1.

Tableau 4.1 Présentation et description des critères d'analyse

	Description
Critère 1 — Transport	Ce critère évalue l'impact des activités reliées au transport pour chacun des modes d'achat sélectionnés de cybercommerce alimentaire.
<i>1.1 Distance parcourue</i>	Ce sous-critère évalue la distance totale parcourue pour l'obtention des biens alimentaires que ce soit par mode de livraison ou par mode de cueillette par le consommateur. Cet élément peut être comparé à la distance parcourue pour un déplacement au supermarché traditionnel.

Tableau 4.1 Présentation et description des critères d'analyse (suite)

	Description
1.2 Taux d'occupation des routes	Ce sous-critère évalue le taux d'occupation des routes, pour l'obtention des biens alimentaires pour chacun des canaux en ligne. Le taux d'occupation des routes représente le trafic engendré par la circulation des véhicules utilisés pour le transport. Cet élément peut être comparé aux taux d'occupation des routes pour un déplacement au supermarché traditionnel.
1.3 Taux d'émission de gaz à effet de serre	Ce sous-critère évalue la réduction potentielle de la quantité de CO ₂ équivalent émise, pour chacun des types d'achat alimentaire en ligne, par rapport au pourcentage d'utilisation du service électronique. La réduction potentielle des GES émis se compare à un déplacement qui se produirait pour un achat hors ligne.
Critère 2 — Emballages et matières résiduelles	Ce critère évalue l'impact des emballages ajoutés propres à chacun des types de cybercommerce alimentaire et des matières résiduelles qui en découlent.
2.1 Types de matières utilisées	Ce sous-critère évalue les types de matières qui sont utilisés pour emballer les produits alimentaires provenant des quatre types de mode d'achat en ligne. Les types de matériaux faits avec des ressources renouvelables par rapport à celles non renouvelables sont pris en compte dans l'évaluation.
2.2 Quantité	Ce sous-critère évalue la quantité d'emballages, et ainsi de matières résiduelles, générées par les différents modes d'achat alimentaire en ligne. Une quantité plus élevée est défavorable.
2.3 Recyclabilité	Ce sous-critère évalue le taux de recyclabilité, de façon qualitative, parmi les emballages utilisés pour chaque type de cybercommerce alimentaire. Les emballages non recyclables sont défavorables.
Critère 3 — Pertes et gaspillage alimentaires	Ce critère évalue de façon qualitative les pertes et le gaspillage alimentaire provoqués par les différents modes d'achat alimentaire en ligne.
3.1 Initiatives de l'entreprise	Ce sous-critère évalue les initiatives et les activités menées par les entreprises responsables des quatre types de cybercommerce alimentaire dans le but de réduire les pertes et le gaspillage alimentaire et de lutter contre cette problématique.
3.2 Comportement préachat	Ce sous-critère évalue les comportements préachat que le consommateur aura dû au type d'achat en ligne auquel il a recours. Ces comportements influencent positivement ou négativement la quantité de pertes et de gaspillage alimentaires produite.
3.3 Comportement postachat	Ce sous-critère évalue les comportements postachat que le consommateur aura dû au type d'achat en ligne auquel il a recours. Ces comportements influencent positivement ou négativement la quantité de pertes et de gaspillage alimentaires produite.

Aucune pondération n'a été accordée aux critères et aux sous-critères pour tenter de conserver l'impartialité de la démarche analytique. Les enjeux et les impacts de la dimension environnementale sont considérés comme ayant tous une importance égale. De ce fait, la dimension environnementale est analysée sous une optique de durabilité. Les limites principales de cette analyse multicritère sont temporelles. Les informations recueillies qui répondent aux critères datent de 2018 ou avant. Le cybercommerce alimentaire évolue extrêmement rapidement. En ce sens, les résultats de cette analyse pourraient très bien changer avec le temps.

4.1.2 Système de cotation

Grâce au système de cotation, des informations de type majoritairement qualitatives peuvent être transposées de façon quantitative. Le système de cotation est composé de cinq cotes de performance. Ces cotes seront utilisées pour noter chaque sous-critère sur une échelle de -2 à 2. Le tableau 4.2 décrit la signification de chacune des cotes utilisées pour l'analyse multicritère.

Tableau 4.2 Système de cotation et signification

Cote de performance	Signification
-2	Influence ou performance très négatives du critère ou du sous-critère sur le plan environnemental
-1	Influence ou performance négatives du critère ou du sous-critère sur le plan environnemental
0	Influence ou performance neutres du critère ou du sous-critère sur le plan environnemental
1	Influence ou performance positives du critère ou du sous-critère sur le plan environnemental
2	Influence ou performance très positives du critère ou du sous-critère sur le plan environnemental

Il est important de noter que la cote de performance 0 sert aussi de comparable avec le commerce alimentaire présentiel. Une consommation conceptuelle sans commerce électronique occuperait donc la position 0 pour les trois critères de la boussole bernoise. Un seul sous-critère, soit les initiatives des entreprises en matière de réduction du gaspillage alimentaire, fait exception à cette règle. Comme peu importe le type de commerce, les initiatives sont les mêmes, la cote de performance accordée est jugée seulement par rapport à la performance environnementale. De ce fait, celle-ci est donc la même que pour les services hors ligne. Suite à la cotation des sous-critères, une moyenne des cotes de performance accordées sous chacun des critères sera faite pour donner une cote globale aux trois critères généraux. Ces valeurs pourront ensuite être comparées et les aspects qui sont synonymes ou non de durabilité sur le plan environnemental pourront être identifiés.

4.2 Grille d'analyse

Les cotes de performance accordées à chacun des sous-critères, ainsi que les moyennes pour les critères sont présentées au tableau 4.3. Des moyennes générales ont aussi été ajoutées pour les quatre types de cybercommerce alimentaire.

Tableau 4.3 Grille de l'analyse multicritère

	Amazon	Boite repas	Livraison locale	Cliquer et ramasser
Critère et sous-critères	Cote de performance			
<i>1.1 Distance parcourue</i>	-2	-2	-1	0
<i>1.2 Taux d'occupation des routes</i>	-1	-1	0	1
<i>1.3 Taux d'émission de gaz à effet de serre</i>	-2	-1	0	1
Moyenne pour le critère 1 — Transport	-1,7	-1,3	-0,3	0,7
<i>2.1 Types de matières utilisées</i>	-2	-1	0	0
<i>2.2 Quantité</i>	-1	-2	-1	-1
<i>2.3 Recyclabilité</i>	-1	1	-1	-1
Moyenne pour le critère 2 — Emballages et matières résiduelles	-1,3	-0,7	-0,7	-0,7
<i>3.1 Initiatives de l'entreprise</i>	1	1	2	2
<i>3.2 Comportement préachat</i>	1	0	1	1
<i>3.3 Comportement postachat</i>	-1	1	-1	-1
Moyenne pour le critère 3 — Pertes et gaspillage alimentaires	0,3	0,7	0,7	0,7
Moyenne globale	-0,9	-0,4	-0,1	0,2

4.3 Résultats, comparaisons et constats

Le détail des informations utilisées pour la cotation des sous-critères se trouve au chapitre trois. Cette section résumera et justifiera les raisons qui motivent le choix des cotes de performance accordées. Les éléments environnementaux négatifs et positifs qui ressortent pour les quatre types de commerce alimentaire en ligne seront exposés.

4.3.2 Transport

Les cotes de performance moyennes calculées pour chaque type de cybercommerce alimentaire, tirées du tableau 4.3, sont illustrées à la figure 4.1.

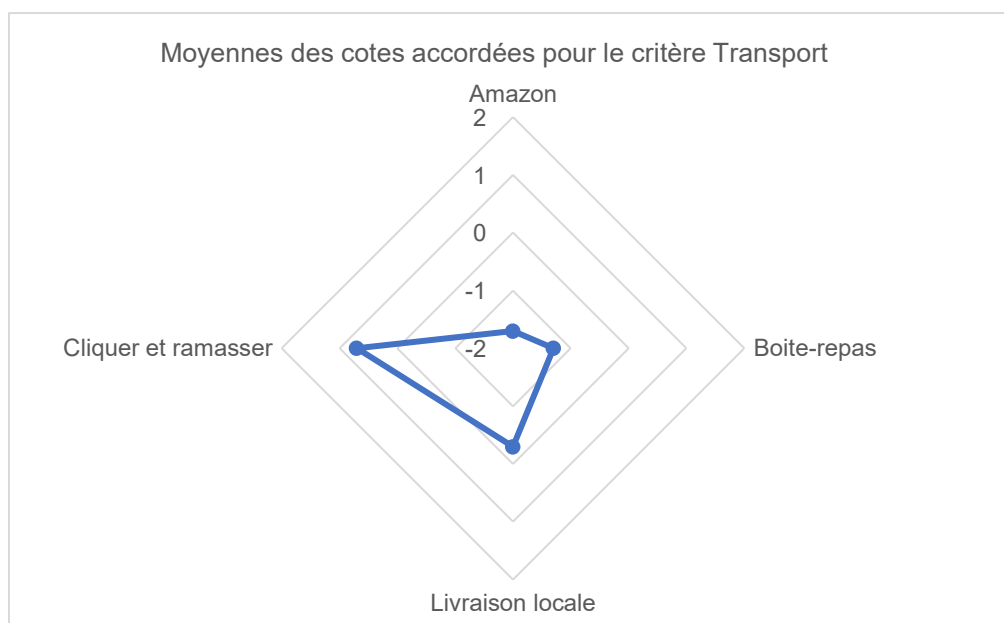


Figure 4.1 Moyennes des cotes accordées pour le critère Transport

D'abord, dans l'ensemble, il est possible d'observer que presque toutes les moyennes de cotes sont négatives, excepté pour le mode « cliquer et ramasser ». Cela signifie que les types de commerce alimentaire en ligne d'Amazon, des boites repas et des livraisons locales, en considérant les conditions actuelles du marché, ne sont pas durables pour le critère transport de la sphère environnementale.

La compagnie Amazon et le modèle des boites repas, basé sur l'exemple de la compagnie Marché Goodfood, se rejoignent sur un point qui représente une grande faiblesse. L'expédition de commandes à partir d'entrepôts centralisés entraîne des distances parcourues importantes par chacun des camions de livraison. Du même coup, un taux d'occupation des routes important est noté. En ce sens, aucune réduction des GES n'est présente; une augmentation pourrait même possiblement subvenir. Les sous-critères, soit la distance totale parcourue, le taux d'occupation des routes et le taux d'émission de GES, sont souvent

corrélés lors de l'analyse. Lorsque le système d'entrepôts centralisés est utilisé pour la livraison et donc la distance parcourue importante, le taux d'occupation des routes et le taux d'émission de GES observés obtiennent des cotes de performance négatives. La cote de performance d'Amazon se situe au plus bas pour le taux de GES émis, dû à la fréquence et au nombre de livraisons. Le carburant utilisé par les véhicules de livraison a aussi une incidence sur les émissions de ce taux. Les carburants les plus communément utilisés sont le diesel et l'essence.

Par rapport aux supermarchés traditionnels, les cotes de performance accordées sont un peu plus positives que celles d'Amazon et des boîtes repas, mais se situent toujours autour de zéro. La distance parcourue pour les livraisons locales est toujours importante, mais moins que celle de ces concurrents. Les points de départ des livraisons, plus nombreux, se situent à proximité des points d'arrivée. Du côté des taux d'occupation des routes et d'émissions de GES pour la livraison locale, pratiquement aucun gain n'est observé dû à la logistique déficiente du transport et au faible taux d'utilisation du service résultant d'un marché qui en est seulement à ses débuts. En conséquence, les cotes de performance sont neutres, car les résultats sont comparables à l'utilisation des supermarchés traditionnels avec un canal hors ligne.

Le mode « cliquer et ramasser » est celui qui, en tenant compte des conditions actuelles, performe le mieux pour le critère transport. La distance parcourue par le consommateur reste relativement la même lorsqu'il utilise le canal hors ligne et ce canal en ligne. Un voyage vers un point de retrait sera effectué par le client. Dans le contexte canadien, ce point de retrait est souvent le supermarché présentiel. C'est pourquoi le voyage, ainsi que la distance encourue peuvent être comparables entre le mode « cliquer et ramasser » et celui présentiel. Le nombre total de voyages effectués par le consommateur pourrait même être réduit globalement. En général, les ménages cherchent à sauver du temps en ayant recours à ce service, c'est alors pour la même raison qu'ils tentent d'optimiser leur itinéraire de voiture. Le retrait de la commande est normalement planifié à une heure stratégique qui permettra au client de faire deux pierres d'un coup lors de ses déplacements. La commande d'épicerie peut, par exemple, être ramassée en revenant du travail. Cet élément explique la cotation des sous-critères des taux d'occupation des routes et d'émissions de GES. Ceux-ci pourraient bénéficier de légers gains. Ces gains augmenteront également si le taux d'adhérence au service « cliquer et ramasser » croît dans les prochaines années.

4.3.2 Emballages et matières résiduelles

Les moyennes des cotes de performance des quatre types de commerce alimentaire en ligne pour le critère emballages et matières résiduelles ont été calculées. Il s'agit du seul critère où toutes les moyennes sont négatives et donc défavorables sur le plan environnemental. Ces résultats se retrouvent à la figure 4.2.

La compagnie Amazon a obtenu la cote la plus faible pour ce critère. Comme l'offre de produits est très grande, les types de matières utilisées pour les emballages le sont aussi. Une majorité de plastiques est observée. Le service de livraison à domicile AmazonFresh ajoute aussi d'autres emballages qui sont

presque tous fabriqués de plastique, comme la glacière isotherme et les sacs. Ce sont donc des quantités importantes d’emballages et ensuite de matières résiduelles, qui sont générées. De plus, dû au système de livraison et au besoin de réfrigération des aliments, ces quantités sont plus grandes que celles des magasins d’alimentation traditionnels. De la même façon, la recyclabilité des emballages de produits alimentaires est semblable à celles des supermarchés présentsiels, tandis que celle des emballages du service de livraison est faible et hautement variable. C’est pour toutes ces raisons que la moyenne des cotes de performance pour le critère emballages et matières résiduelles de ce type de commerce alimentaire en ligne est faible.

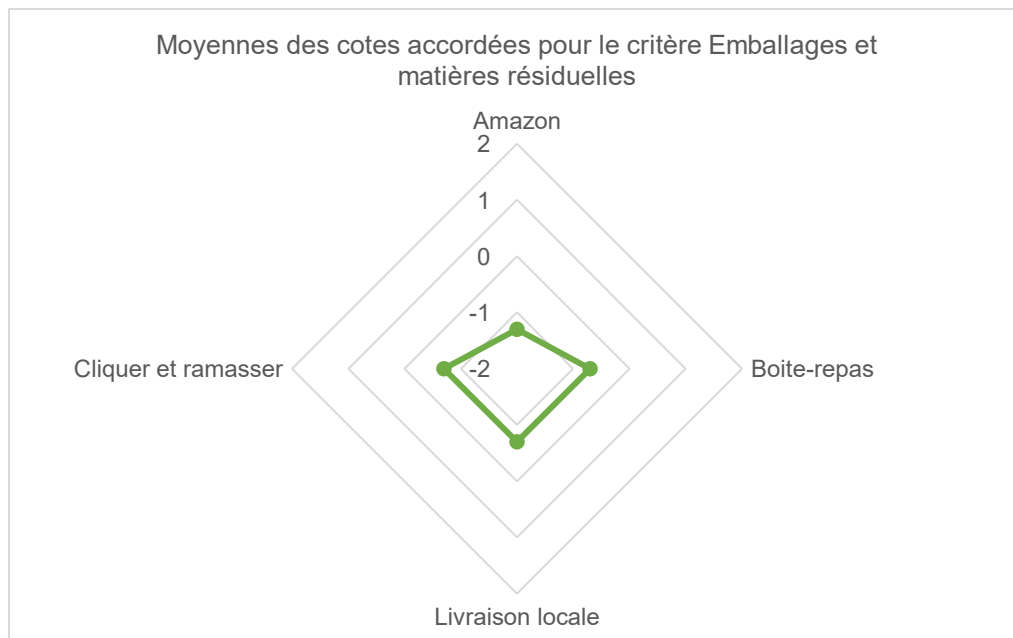


Figure 4.2 Moyennes des cotes accordées pour le critère Emballages et matières résiduelles

Lorsqu’il est question des boîtes repas, les emballages sont aussi fabriqués majoritairement avec du plastique, à base de pétrole, ressource non renouvelable. Par contre, la boîte isotherme est composée de carton. Pour ce qui est des quantités d’emballages, celles-ci sont plutôt faramineuses. Chacun des ingrédients préportionnés est emballé individuellement ce qui crée énormément de matières résiduelles à disposer pour le consommateur. Le point positif de ce type de cybercommerce alimentaire pour ce critère est que l’ensemble des matières utilisées pour la livraison ou l’emballage des aliments est recyclable. En théorie, aucun emballage ne devrait terminer à la poubelle. Il faut par contre garder en tête que même si les matières résiduelles sont mises au bac de récupération, une grande partie de celles-ci ne seront tout de même pas recyclées.

Les résultats de deux types de commerce alimentaire en ligne sont identiques. Il s’agit en fait des deux modes dirigés par les supermarchés traditionnels, soit la livraison locale et le service « cliquer et ramasser ». Les types de matières utilisées pour l’emballage sont exactement les mêmes que pour le service présentsiel

comme ce sont les mêmes compagnies qui sont à la tête de ces services alimentaires. Ces types de matières sont extrêmement variés, mais comme tout service alimentaire, la tendance se montre encore une fois vers le plastique. La différence majeure entre leurs offres en ligne et hors ligne est la quantité engendrée de matières résiduelles. Dans la majorité des cas, les incitatifs pour le client à utiliser les sacs réutilisables sont faibles ou totalement absents. Un travail énorme a été fait par les épiceries dans les dernières années pour encourager la clientèle à apporter leurs sacs réutilisables et les services en ligne entrent en contradiction avec ces efforts. Pour ce qui est de la recyclabilité des matières d'emballage, celle-ci est extrêmement variable. La diversité des emballages entraîne de grandes différences en matière de recyclabilité et, plus particulièrement, pour les différents types de plastique. Encore beaucoup de plastique de type polystyrène est utilisé pour emballer plusieurs groupes d'aliments frais, comme les poissons et les viandes. Ce type de plastique n'est recyclable qu'à seulement quelques endroits au Canada et Québec.

4.3.3 Pertes et gaspillage alimentaire

Les cotes moyennes calculées pour le critère des pertes et du gaspillage alimentaire des quatre types de cybercommerce alimentaire sont semblables. La figure 4.3 illustre cet énoncé.

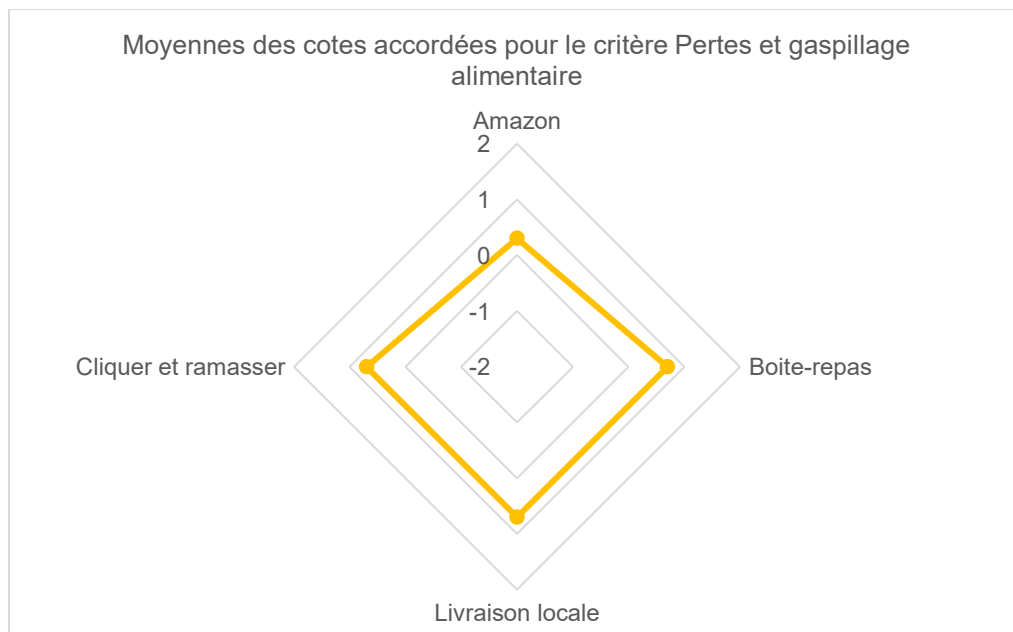


Figure 4.3 Moyennes des cotes accordées pour le critère Pertes et gaspillage alimentaire

La plus grande différence se situe au niveau des initiatives entreprises par les acteurs principaux du commerce alimentaire en ligne. Les compagnies Amazon et Marché Goodfood agissent principalement au niveau du recyclage des aliments, au moyen de programmes de dons, tandis que les compagnies de supermarchés traditionnels possèdent des mesures qui agissent pour la réduction même du gaspillage alimentaire. Les mesures de réduction ont un impact environnemental plus positif que celles de recyclage,

car la hiérarchie « Réduire – Réutiliser – Recycler – Valoriser » est aussi considérée pour la gestion des produits alimentaires. Les compagnies menant des initiatives liées aux programmes de dons alimentaires ont tout de même reçu une cote de performance positive, parce que l'enfouissement d'aliments toujours propices à la consommation est prévenu.

D'autre part, une note semblable a été accordée à trois des types de cybercommerce alimentaire pour le sous-critère du comportement préachat du consommateur. Les modèles d'Amazon, de la livraison locale et du « cliquer et ramasser » se rejoignent sur le fait que les achats impulsifs du client sont réduits au moment de la transaction en ligne comme les cinq sens de l'acheteur ne sont pas impliqués. Il est moins facile pour celui-ci de se laisser tenter par des promotions ou un produit qui ait l'air attrayant ou délicieux. Leurs cotes de performance sont alors la même, soit légèrement positives. Pour ce qui est des boîtes repas, la situation est quelque peu différente. Le comportement préachat ne peut pas être évalué de la même façon comme ce service est seulement offert pour quelques repas par semaine. Effectivement, le consommateur devra tout de même utiliser un ou plusieurs autres types de service alimentaire pour pourvoir à ses besoins quotidiens. Dû à la difficulté d'analyse du comportement du consommateur dans son ensemble, la cote de performance octroyée à ce service est donc neutre.

Par ailleurs, les cotes données pour le sous-critère du comportement postachat du consommateur sont également semblables pour les modes d'achat en ligne d'Amazon, de la livraison locale et du « cliquer et ramasser ». Dû à la diminution d'efforts faits par le client pour l'obtention de sa commande, la tendance à gaspiller des aliments non consommés est plus élevée. La cote de performance est alors défavorable et équivaut à une influence négative du sous-critère sur le plan environnemental. Du côté des prêts-à-cuisiner, le résultat est aussi positif, car les pertes ou le gaspillage alimentaires sont évités avec l'exactitude des portions et des ingrédients. Dans l'ensemble, les moyennes des cotes de performance pour chacun des types de cybercommerce alimentaire sont positives. Cela signifie donc une tendance vers la durabilité pour la sphère environnementale. Par contre, les résultats se situent quelque peu au-dessus de zéro ce qui démontre une tendance assez faible et possiblement variable.

4.3.4 Résultats globaux

Dans cette sous-section, une moyenne totale des cotes de performance accordées pour tous les critères a été faite pour chaque type de cybercommerce alimentaire. Chacune des moyennes sera ensuite comparée avec les autres. Ces comparaisons indiqueront la durabilité environnementale de chacun des types de commerce alimentaire en ligne. La figure 4.4 illustre les résultats globaux.

En observant la figure 4.4, il est possible de placer en ordre de performance environnementale les quatre types de cybercommerce alimentaire. L'ordre croissant signifie que le premier exerce une influence plus négative sur la sphère environnementale que les suivants et que le dernier est le plus positif. Cet ordre est le suivant : le modèle d'Amazon, le service hebdomadaire des boîtes repas prêts-à-cuisiner, la livraison

locale des supermarchés traditionnels et le mode « cliquer et ramasser » aussi offert par ces derniers. Au total, le modèle Amazon et les boîtes repas obtiennent une performance négative. La livraison locale et le mode « cliquer et ramasser » obtiennent une performance rapprochée de la neutralité. Le mode « cliquer et ramasser » tire légèrement vers l'influence positive.

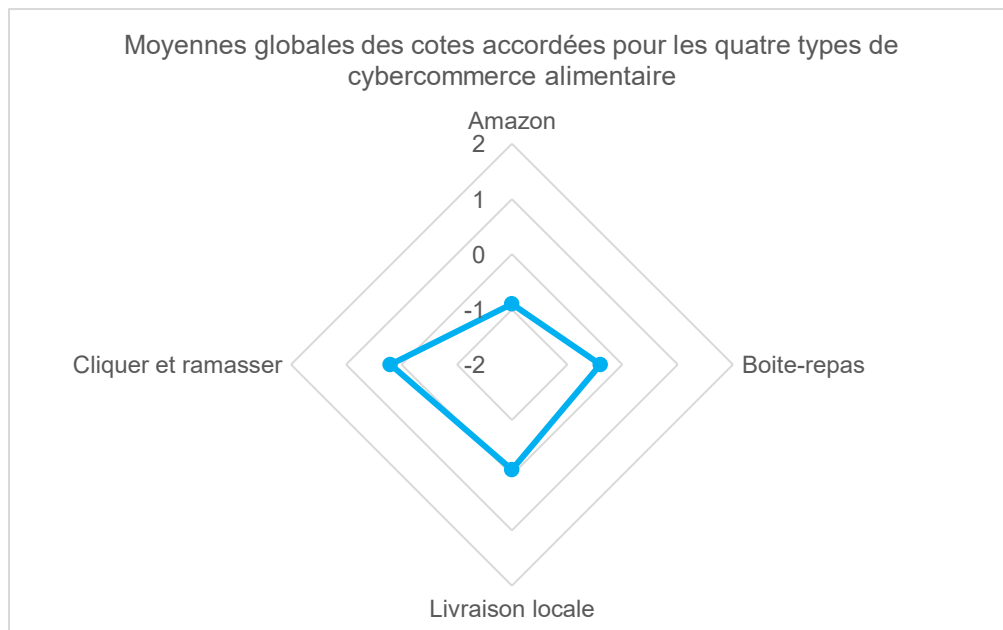


Figure 4.4 Moyennes globales des cotes accordées pour les quatre types de cybercommerce alimentaire

Un des critères reflète une plus grande disparité des résultats. Il s'agit du critère transport qui a entraîné majoritairement l'écart entre les moyennes globales finales. Le point de départ des livraisons et les entrepôts centralisés influencent grandement la distance des trajets et ainsi les résultats globaux. Le taux d'occupation des routes et le taux d'émissions de GES découlent également de ce facteur. La fréquence des livraisons et l'optimisation de celles-ci en maximisant le nombre de commandes livrées ont aussi une grande influence. De plus, le type de carburant utilisé par le véhicule de livraison peut également changer la donne en ce qui a trait aux émissions de GES. Par contre, il est important de garder en tête que cet élément n'influence en rien le nombre de véhicules circulant sur les routes. Un véhicule qui carbure au pétrole créera autant de trafic sur les routes qu'un véhicule électrique équivalent. En somme, il est possible de prédire que plus le taux d'abonnements au service sera élevé et plus les compagnies d'alimentation acquerront de l'expérience auprès du cybercommerce, plus les résultats du critère transport s'amélioreront.

Un point qui rejoint l'ensemble des types de cybercommerce alimentaire est l'utilisation excessive d'emballages. Le commerce en ligne favorise l'utilisation d'emballages à usage unique. Ces derniers sont la plupart du temps fabriqués à base de plastique non recyclé. Par contre, plusieurs de ces types de plastique sont recyclables, excepté pour le polystyrène et d'autres formes de plastique mince et fragile. En

général, plus d'emballages sont retrouvés pour les services alimentaires en ligne que pour les services présents. Chaque item des commandes possède un besoin spécifique en matière de réfrigération. Comme les aliments frais ou congelés resteront plus longtemps à l'extérieur des réfrigérateurs ou des congélateurs, les emballages et les systèmes réfrigérants sont nécessaires. Effectivement, cela engendre une quantité plus importante de matières résiduelles dont le client devra disposer. De plus, le service « cliquer et ramasser » pourrait éventuellement permettre l'utilisation de sacs réutilisables. À ce jour, les supermarchés traditionnels n'ont pas développé cette option pour les services offerts. Dans un avenir rapproché, cet élément sera probablement rajouté à la logistique entourant les points de retrait. Dans le même ordre d'idées, la compagnie Amazon reprend les glacières isothermes lors de la livraison suivante ce qui permet leur réutilisation. Cette initiative peut être appliquée par les commerçants de boîtes repas. En général, tenant compte des conditions actuelles, et ce, pour tous les types de cybercommerce alimentaire analysés, la recyclabilité des matières est priorisée au détriment de la réduction à la source et de la réutilisation.

D'autre part, le comportement du consommateur influence grandement la quantité de pertes et de gaspillage alimentaire résultant des différents types de commerce alimentaire en ligne. Seules les boîtes repas permettent au client d'utiliser la quantité exacte d'ingrédients nécessaires sans mener au gaspillage. Par contre, le client devra tout de même avoir recours à d'autres types de commerce pour compléter son alimentation. Dans ces situations, des pertes ou du gaspillage alimentaire peuvent être provoqués. Les détaillants alimentaires peuvent avoir une influence sur le comportement du consommateur au moyen de campagnes de sensibilisation. En ce sens, les détaillants d'alimentation traditionnels ont de l'avance sur leurs concurrents pour instaurer ce genre d'initiatives. Ceux-ci se concentrent davantage sur des mesures de réduction du gaspillage alimentaire que le géant électronique Amazon ou encore les services de repas prêts-à-cuisiner. De plus, une grande part du travail doit être faite à ce niveau par les ménages canadiens. D'ailleurs, le cybercommerce alimentaire peut appuyer ce travail, car il réduit les achats impulsifs ou non nécessaires qui sont souvent synonymes de gaspillage alimentaire.

Finalement, le cybercommerce alimentaire pourrait être bénéfique à long terme pour l'environnement. Les détaillants doivent toutefois en faire une priorité et la logistique des services doit grandement être améliorée en ce sens. Dans les conditions actuelles, le commerce alimentaire en ligne est plutôt défavorable ou tire vers la neutralité sur le plan environnemental dépendant des modes d'achat analysés.

5. RECOMMANDATIONS

À la suite de l'analyse des enjeux et des impacts environnementaux de quatre types de services de cybercommerce alimentaire, plusieurs recommandations peuvent être formulées. Ces recommandations seront adressées à trois types de parties prenantes, soit les instances gouvernementales, les consommateurs et les entreprises de cybercommerce alimentaire.

5.1 Recommandations orientées vers la gouvernance

Les instances gouvernementales, fédérales, provinciales et municipales, peuvent jouer un rôle important dans le développement de normes ou de politiques environnementales. Ces politiques peuvent entre autres encadrer les entreprises en matière de transport ou de GMR. C'est pourquoi des recommandations de ce chapitre, liées au commerce alimentaire en ligne, s'orientent vers la gouvernance.

5.1.1 Concernant l'appui au cybercommerce alimentaire

Pour assurer un développement durable du cybercommerce alimentaire, les acteurs impliqués doivent se sentir concernés par les problématiques décelées et soutenus par les autorités qui les encadrent.

Accompagner les acteurs de la chaîne d'approvisionnement alimentaire qui prônent des pratiques durables

Les différents paliers gouvernementaux peuvent jouer un rôle d'accompagnateur et de rassembleur d'entreprises. Ils peuvent soutenir et encourager des acteurs de la chaîne d'approvisionnement alimentaire qui satisfont certains critères, par exemple qui prône des pratiques durables. Des pratiques durables peuvent avoir une vaste signification, mais dans le cas présent, il peut s'agir d'une réduction significative des matières résiduelles engendrées par les opérations de l'entreprise, de l'utilisation de véhicules électriques pour la livraison ou encore de campagnes de sensibilisation à teneur environnementale adressées aux consommateurs.

Appuyer la mise en réseau des entreprises, associations et consommateurs soucieux de diffuser les meilleures pratiques

Les instances gouvernementales peuvent mettre en contact les différentes parties prenantes, tout en partageant de l'information. Par exemple, grâce à une discussion entre plusieurs entreprises locales œuvrant dans la même région, un réseau conjoint de livraison à domicile pourrait être créé. Parfois, certains services peuvent être complémentaires et ainsi, réduire les frais d'exploitation pour les entreprises impliquées. Du même coup, en soutenant les entreprises locales, la distance totale parcourue par les marchandises est diminuée et ainsi les émissions de GES. Ces dernières constituent un point important au

cœur des priorités de pratiquement tous les paliers gouvernementaux. Il s'agit donc de moyens intéressants d'impliquer les entreprises dans la lutte aux changements climatiques.

Instituer un programme volontaire de reconnaissance des efforts des entreprises vers des cyberpratiques durables

Ensuite, les paliers gouvernementaux ont aussi la possibilité de mettre en place différents programmes de participation volontaire. La simple mention d'une entreprise à la participation d'un programme du gouvernement pourrait améliorer son image de marque et sa performance auprès du public. Souvent, lorsque de grandes entreprises participent à un programme volontaire et prennent divers engagements en matière d'environnement, un effet d'entraînement est créé et d'autres grandes entreprises suivront. Les cyberpratiques durables des entreprises peuvent inclure, par exemple, l'achat de véhicules électriques ou encore la diminution du gaspillage alimentaire engendré par leurs opérations.

5.1.2 Concernant le gaspillage des ressources

Les instances gouvernementales peuvent influencer la façon de se comporter en entreprises et à la maison en ce qui a trait aux pratiques environnementales. Dans un contexte de croissance du taux d'utilisation de services alimentaire en ligne, s'attarder à deux sujets environnementaux principaux s'avère nécessaire. Il s'agit en fait de l'utilisation excessive de plastique dans le domaine alimentaire et du gaspillage alimentaire. Ces deux thèmes sont étroitement liés, car très souvent l'emballage dans la chaîne de distribution alimentaire est utilisé pour prévenir les pertes et le gaspillage alimentaire. Ils peuvent donc être étudiés et travaillés de pair.

Structurer une approche d'économie circulaire qui développe des circuits courts de réemploi et de recyclage d'emballages qui intègrent des matières secondaires

Concernant le plastique, les bannissements de certaines matières en particulier ne sont pas toujours idéaux parce que ces actions ne règlent pas le problème à la source. Celui-ci semble mieux circonscrit si l'utilisation de ces matières est réduite, au lieu de les remplacer par des alternatives potentiellement aussi nocives. Une stratégie qui impliquera les entreprises de façon participative et qui considèrera les principes de l'économie circulaire doit être réfléchie et structurée. Ceci inclut la réduction maximale de l'utilisation de matières premières brutes. Dans le cas du gaspillage alimentaire, sa réduction pourrait mener à une plus faible production d'aliments, pour tenter de produire pour le nombre de personnes à nourrir et non pour les sites d'enfouissement.

Instituer des campagnes de sensibilisation orientées vers la diminution du gaspillage alimentaire même dans le cybercommerce

Des campagnes de sensibilisation doivent être dirigées vers les consommateurs, car leurs gestes et comportements ont un impact substantiel. Ces campagnes peuvent être menées en partenariat avec des organismes qui ont de l'expérience en la matière ou qui auraient déjà entamé des démarches en ce sens. Cet élément permet que l'effort de sensibilisation soit partagé entre différents acteurs.

Financer les recherches qui développent des méthodes quantitatives quant à l'utilisation de ressources par les entreprises

Un manque de connaissances est observé pour régler les problématiques environnementales complexes liées au cybercommerce alimentaire. Il est difficile de régler un problème lorsque la cause ultime n'est pas connue. Les paliers gouvernementaux peuvent servir à financer des recherches et aider au développement de méthodes de quantification. Ces recherches se veulent dans le but de fournir un soutien et des outils pour mesurer les pertes et les extrants des entreprises, mais aussi d'appuyer le développement de stratégies gouvernementales. De cette façon, il est ensuite possible de cibler où les améliorations, concernant l'efficacité dans l'utilisation de ressources, peuvent être effectuées.

5.2 Recommandations orientées vers les entreprises du cybercommerce alimentaire

Plusieurs aspects peuvent être modifiés par les compagnies de cybercommerce alimentaire pour améliorer le bilan environnemental de leurs services. Des recommandations, s'adressant directement aux entreprises, appuient les éléments d'importance qui ressortent de l'analyse du chapitre quatre.

5.2.1 Concernant la livraison à la clientèle

Les impacts environnementaux liés à la livraison représentent une part importante de la problématique relevée par cet essai. Il existe plusieurs solutions pour diminuer ces impacts.

Adopter des pratiques vertes de transport intégrées dans la promotion des activités du cybercommerce

D'abord, une flotte de véhicules électriques peut être ajoutée par la compagnie. À cet effet, les émissions de GES entraînées par la livraison seraient directement réduites. Également, un ajout technologique au système de commandes en ligne accompagné d'une politique de livraison écologique est possible. Il s'agit de proposer au client une option de « fenêtre de livraison verte ». Le consommateur est interpellé directement pour aider l'entreprise de cybercommerce alimentaire à diminuer les émissions de GES.

Compte tenu des préoccupations environnementales mondiales sur les émissions de GES, il peut être très attrayant pour une compagnie de se positionner de façon environnementale et de faire de la publicité par

rapport à des achats « verts » en ligne. Les acheteurs peuvent être plus disposés à magasiner en ligne et à payer pour la livraison s'ils sont informés de l'effet environnemental positif de leur choix. Grâce à cet ajout au système en ligne, il est alors possible de rendre la livraison plus écologique et de procurer un avantage concurrentiel potentiel à la compagnie l'utilisant. Du même coup, les coûts de manutention sont réduits, car la distance parcourue l'est aussi. De plus, du temps est également économisé lorsque la livraison est concentrée dans un même secteur.

5.2.2 Concernant la sensibilisation des consommateurs

Certaines compagnies assument déjà un rôle de sensibilisation auprès du public. Leur rôle peut être crucial et avoir un réel impact.

Participer à des campagnes de sensibilisations axées sur la réduction à la source

D'abord, le fait de prendre action sur différents plans, par exemple en retirant les promotions deux pour un qui peuvent augmenter le gaspillage alimentaire chez le consommateur, est un élément d'importance. Les explications entourant ces actions peuvent ensuite être communiquées à la clientèle et menées à un type de sensibilisation sur le sujet. Ce genre d'initiatives indique que la compagnie se responsabilise en se concentrant sur la source du problème. La réduction des matières résiduelles qui résultent des activités du commerçant est encouragée. Par le fait même, les entreprises peuvent participer à différentes campagnes de sensibilisation adressées aux consommateurs et visant la réduction. L'image de marque de la compagnie peut ainsi être associée à des valeurs environnementales. De plus, les clients peuvent percevoir l'entreprise de façon plus positive.

5.2.3 Concernant la variété des services alimentaires en ligne

En observant le portrait économique et social du Canada, la croissance des services alimentaires en ligne semble inévitable. Cette croissance peut permettre d'offrir de nouveaux services plus environnementalement viables.

Élargir la variété des produits offerts, notamment des aliments peu esthétiques

L'offre de services alimentaires diversifiés et le nombre de compagnies exploitant le domaine du cybercommerce alimentaire croîtront inévitablement. Cette occasion peut servir à offrir des produits plus variés et environnementalement plus viables. Par exemple, disponible dans la région Toronto, la compagnie Flashfoodbox permet la livraison à domicile de boîtes de fruits et légumes qui proviennent de producteurs locaux et qui n'ont pas l'aspect esthétique pour être vendus en supermarchés traditionnels. À un prix plus bas que la norme, la clientèle abonnée à la boîte Ugly produce aide donc l'entreprise à lutter contre le gaspillage alimentaire à leur façon (Flashfoodbox, 2018).

Promouvoir l'utilisation de produits alimentaires locaux

Plusieurs interfaces web peuvent aider le public à connaître certaines entreprises qui ne l'auraient pas été d'autres façons. En ce sens, l'accessibilité à des produits locaux peut être facilitée. Également, la diversification de l'offre de services de cybercommerce alimentaire augmente la concurrence entre les entreprises. Cela entraîne la différenciation des détaillants sur plusieurs plans, dont celui environnemental. Normalement, les entreprises sont sans cesse à la recherche de moyens pour se démarquer.

Une diminution de l'empreinte environnementale des entreprises fait partie des enjeux à considérer. Effectivement, aux États-Unis, l'offre de services alimentaires en ligne est beaucoup plus variée. Beaucoup plus d'entreprises qu'au Canada dirigent leur marketing vers les avantages environnementaux de leurs opérations. À prix et offre semblables de produits, la clientèle pourrait baser son choix final de services de cybercommerce alimentaire sur l'impact environnemental engendré par la compagnie. Ces choix dépendent aussi bien entendu du système de valeurs des consommateurs.

5.2.4 Concernant les options d'emballage

Une quantité importante d'emballages est utilisée dans le cadre des services de cybercommerce alimentaire. Pour une commande d'épicerie du même nombre d'items, la quantité d'emballages des services en ligne dépasse celle qui est engendrée par les services présentiels. Plusieurs de ces emballages pourraient être éliminés ou substitués tout en conservant la qualité des services offerts aux clients.

Permettre l'utilisation d'un seul sac plastique global plutôt que de multiples sacs plastique individuels

Un élément facilement ajustable pour les services de commerce alimentaire en ligne est l'ajout d'une autre option pour l'utilisation des sacs unitaires de plastique pour les aliments. Chez les supermarchés traditionnels, plusieurs clients n'ont plus recours aux sacs de plastique unitaires pour emballer chaque article et plus spécialement les fruits et légumes. Beaucoup de fruits et de légumes possèdent déjà une pelure qui les protège naturellement. Il serait donc intéressant de laisser le choix au client d'utiliser ou non ses sacs lors de la préparation de la commande par l'employé.

Limiter la quantité d'emballages aux seuls besoins sanitaires requis

La réduction des emballages, sans compromettre les normes sanitaires, doit être priorisée. Par exemple, les emballages servant à séparer des aliments qui pourraient très bien être en contact sans risque d'hygiène ou de salubrité peuvent être visés. De plus, un nombre adapté de contenants réfrigérés doit être ajouté à la commande. Conséquemment, il ne semble pas essentiel que les produits alimentaires soient gardés au froid, par exemple, par quatre bouteilles d'eau congelées comparativement à un nombre plus faible.

Réemployer les différents emballages, contenants réfrigérants et boîtes isothermes

En suivant l'ordre logique de la hiérarchie de GMR, la réutilisation de différents emballages, contenants réfrigérants et boîtes isothermes peut être mise de l'avant par les diverses compagnies alimentaires œuvrant dans le commerce électronique. Lorsqu'une livraison est effectuée, il s'agit de reprendre les emballages réutilisables de la livraison précédente. Les entreprises qui utilisent cette technique peuvent ainsi sauver des coûts liés à la production ou à l'achat de matières premières ou transformées. Ces mesures de réutilisation évitent également au client de disposer de matières résiduelles supplémentaires.

Preuve qu'il est possible d'adhérer à ce concept, la première épicerie zéro déchet à Montréal, qui utilise des bocaux consignés et œuvre 100 % en ligne, débutera ses activités en 2018. En effet, tous les emballages seront réutilisables et aucune matière plastique ne sera engendrée par les opérations de l'entreprise. Des voitures électriques et des vélos seront également utilisés pour la livraison (Bocoboco, 2018).

5.3 Recommandations orientées vers les consommateurs

Un élément demeure certain, le consommateur se doit d'être impliqué dans le processus de réduction des matières résiduelles qui sont disposées. Le consommateur possède une part de responsabilités pour diminuer l'empreinte écologique des services de cybercommerce alimentaire. Sa façon d'utiliser ces services et ses choix influencent les impacts environnementaux rapportés. Des recommandations peuvent alors découler de ces principes.

5.3.1 Concernant les déplacements en véhicule personnel

Il a été soulevé dans les chapitres trois et quatre que le transport est une part importante des impacts environnementaux reliés au commerce alimentaire en ligne. Les consommateurs peuvent réduire ces impacts selon le type de service choisi. Selon le portrait canadien et québécois présent qui tient compte du faible taux d'utilisation des services et de la logistique nécessitée pour la livraison, le mode « cliquer et ramasser » est celui comportant le plus faible impact.

Profiter des trajets quotidiens pour récupérer un colis alimentaire sans ajout de kilométrage

Il est alors suggéré au consommateur de profiter de déplacements à bord de son véhicule personnel qu'il fait déjà lors de ses trajets quotidiens. Par exemple, la commande peut être préparée dans l'établissement *click and mortar* le plus proche en distance, mais celle-ci ramassée en revenant du travail. Du même coup, le but le plus recherché par le client est toujours atteint, soit l'économie de temps.

L'élément important de cette recommandation est de réduire au maximum le nombre de voyages faits par tout type de véhicule confondu, personnel ou de livraison. Par contre, si la logistique attribuée au transport

de la commande d'épicerie le permet, l'idéal est si le déplacement est effectué en transport actif. Effectivement, les émissions de GES seront diminuées davantage si le consommateur utilise ce mode de transport.

5.3.2 Concernant le gaspillage alimentaire postachat

Lorsque les impacts environnementaux ont été soulevés, il a été mentionné que le cybercommerce alimentaire a tendance à augmenter les pertes et le gaspillage alimentaire postachat chez le consommateur. En d'autres mots, le niveau de responsabilisation par rapport au bien acheté est diminué et par ce fait, la probabilité de gaspillage plus élevée. Plusieurs conseils peuvent être donnés à la clientèle de ce type de service pour réduire la quantité de nourriture gaspillée.

Adopter des façons stratégiques de gérer les aliments dans la zone réfrigérée et de planifier les repas pour éviter le gaspillage d'aliments frais et cuisinés

Les pratiques suivantes préviennent le gaspillage alimentaire postachat et peuvent aussi bien être utilisées par les utilisateurs de services alimentaires présentiels et en ligne. Les aliments doivent être conservés de façon optimale. Si l'emballage est conservé, des trous dans celui-ci lorsque placé au réfrigérateur peut éviter l'accumulation de condensation et ainsi, prévenir la moisissure. Également, les aliments qui peuvent être altérés plus rapidement ne doivent pas être placés dans la porte, comme elle est la zone la plus chaude du réfrigérateur. Il est aussi opportun de placer les aliments dans le réfrigérateur pour qu'ils soient tous à la vue, donc que celui-ci ne soit pas trop plein. Les produits alimentaires à consommer plus rapidement peuvent aussi être placés à l'avant (Sauve ta bouffe, 2018).

L'organisation de la cuisine pour utiliser pleinement chaque aliment est un élément clé. Par exemple, la congélation évite bien du gaspillage. Les fruits et légumes peuvent être précoupés et congelés pour ensuite être ajoutés à une recette dans les semaines suivantes. Il est aussi recommandé de servir de petites portions pour éviter le gaspillage directement de l'assiette suite au repas. Les restants peuvent également être conservés pour d'autres repas.

5.3.3 Concernant l'emballage qui contient la commande

Une quantité importante d'emballages se retrouvent entre les mains du consommateur lorsqu'il a recours aux services alimentaires en ligne. Celui-ci possède une part de responsabilités importante pour diminuer les impacts engendrés par ces matières.

Identifier le potentiel de réemploi et de recyclabilité de chaque élément formant l'emballage

Le fait de trier ses matières résiduelles et de récupérer peut paraître anodin pour certains, mais ces gestes sont nécessaires. C'est une des actions de la sphère environnementale qui peut facilement être réalisée

par les citoyens tout en ayant un impact majeur; d'autant plus que la quantité d'emballages est plus importante que celle des services liés aux commerces présents. Suite à la réception de la commande en ligne, il est important que le consommateur identifie la recyclabilité sur chaque élément, car celle-ci est grandement variable. Dans une situation idéale, les emballages composés de plusieurs matières doivent être séparés pour faciliter le tri à l'arrivée au centre et le recyclage par la suite. De plus, le consommateur doit porter une attention particulière lors de l'adhésion à un service de cybercommerce alimentaire aux items qui peuvent être repris et réutilisés par la compagnie.

5.3.4 Concernant le rôle actif du consommateur

Il est important pour un consommateur averti de s'informer pour peser les pour et les contres de chaque option de services et de produits qui s'offre à lui. En effet, le consommateur possède un poids important en tant qu'influenceur du marché alimentaire. Il est souvent mentionné que le fait d'acheter s'assimile au geste de voter. En faisant son choix, le consommateur encourage une entreprise en particulier et du même coup, les pratiques de celle-ci. C'est pourquoi avant d'avoir recours à un des modes de cybercommerce alimentaire, tous les impacts doivent être pris en compte.

Participer à l'amélioration des pratiques du cybercommerce alimentaire en acheminant ses commentaires et ses suggestions au commerçant

De plus, suite à l'abonnement à un service en ligne, le client se doit de fournir des commentaires au commerçant. Et ce, davantage si le consommateur est insatisfait et perçoit des lacunes sur le plan environnemental, car cette sphère est très souvent négligée de la part des fournisseurs de produits et services. Certes, les choses peuvent réellement changer grâce à la force d'une opinion conjointe provenant de la clientèle.

Par exemple, la compagnie Amazon a entrepris son programme *Frustration-Free Packaging* pour donner suite aux nombreuses plaintes de clients pour réduire la quantité non nécessaire d'emballages de ses colis (Amazon, 2018b). Cela prouve que même une compagnie de cette ampleur peut être à l'écoute de sa clientèle suite à un nombre élevé de remarques. Il est alors crucial que les consommateurs conscients des impacts environnementaux engendrés par les différents services électroniques et alimentaires prennent la parole.

CONCLUSION

Dans un contexte où la technologie se développe à un rythme fulgurant, il semble impératif de s'attarder aux conséquences, notamment environnementales, que celle-ci peut apporter. Un des aspects se développant à un tempo impressionnant est le cybercommerce alimentaire.

D'abord, le commerce alimentaire implique différentes parties prenantes qui ont été identifiées au chapitre un. En effet, les portraits canadien et québécois démontrent que plusieurs types d'entreprises œuvrent dans le commerce alimentaire présentiel et en ligne. Des lois et réglementations provinciales et fédérales encadrent l'activité des différentes parties prenantes. Les lois couvrent principalement la salubrité, l'hygiène et la qualité des produits alimentaires. Les entreprises qui ont trait à la fabrication, l'emballage, l'étiquetage, l'importation, la promotion ou la distribution d'aliments aux fins de vente au Canada sont touchées. Sur le plan environnemental, le MDDELCC légifère grâce à la LQE et Recyc-Québec dirige la PQGMR. D'autre part, le commerce alimentaire de détail se divise en deux secteurs majoritaires, les magasins alimentaires traditionnels et les détaillants non traditionnels. Les supermarchés traditionnels canadiens sont dominés par les compagnies Sobeys, Metro et Loblaw. La demande alimentaire québécoise croît chaque année et davantage celle pour les détaillants non traditionnels. Ces deux secteurs œuvrent aussi du côté du commerce en ligne.

Le cybercommerce alimentaire au Canada peut se diviser en plusieurs types de services. D'abord, les supermarchés traditionnels se sont taillé une place sur le web, soit par la livraison offerte à domicile pour le client ou le mode « cliquer et ramasser ». Par la suite, le géant électronique Amazon augmente aussi en popularité. Ses opérations s'effectuent entièrement en ligne et celui-ci est spécialiste en la matière. Par la suite, les services de paniers alimentaires et de boîtes repas prêtes à cuisiner connaissent aussi une hausse annuelle des ventes étonnante. Également, quelques épiceries à plus petite échelle subsistent 100 % en ligne en offrant différents types de services.

Toutefois, la situation du cybercommerce alimentaire ailleurs dans le monde est bien différente. Certains pays sont adeptes de ces services en ligne depuis beaucoup plus longtemps qu'au Canada. Effectivement, la France utilise le système des *drives*, très commun à travers le pays, qui permet au client d'aller chercher sa commande d'épicerie dans un entrepôt déporté ou accolé au supermarché. Du côté du Royaume-Uni, la technologie appuyant les services alimentaires en ligne est fortement développée. En ce sens, le plus grand entrepôt automatisé au monde, piloté par une compagnie totalement en ligne, s'y trouve et expédie des commandes dans le pays tous les jours. De plus, aux États-Unis, la popularité du cybercommerce alimentaire est beaucoup plus grande qu'au Canada. Le champ d'opérations de la compagnie Amazon dans ce pays est plus large. Il est notamment possible de tenter l'expérience client du premier supermarché sans caisse de Seattle.

Ensuite, les enjeux et les impacts environnementaux reliés à quatre types de cybercommerce retenus, dû à leur popularité ou la hausse de leur taux d'utilisation, ont été présentés. Les types de commerce alimentaire en ligne considérés sont les services d'Amazon, des boîtes repas prêtes à cuisiner et des supermarchés traditionnels. Deux modes d'achat opérés par les supermarchés traditionnels sont examinés, soit la livraison locale et le type « cliquer et ramasser ». Les impacts environnementaux liés au transport, aux emballages et matières résiduelles, puis aux pertes et gaspillage alimentaires sont détaillés. Pour le critère transport, Amazon et le service de boîtes repas, Marché Goodfood dans le cas présent, utilise des entrepôts centralisés ce qui entraîne une plus grande distance parcourue par les véhicules de livraison. Dans le cas des supermarchés traditionnels, la distance est plus courte, mais celle-ci dépend de la logistique liée à la livraison. Les émissions de GES de tous les types de commerce excèdent celles des services présentiels, exceptés pour les émissions du mode « cliquer et ramasser » qui sont semblables. Pour ce qui est des emballages, chaque type de commerce en ligne entraîne une quantité très importante de matières résiduelles. De plus, les emballages se composent majoritairement de plastique et leur recyclabilité est fortement variable. En ce qui a trait au gaspillage alimentaire, chacune des entreprises impliquées mène des mesures pour le contrer, mais certaines se tournent davantage vers des moyens pour sa réduction plutôt que vers des programmes de dons. D'autre part, en général, le consommateur aura tendance à faire moins d'achats impulsifs en ligne que dans un commerce physique. Par contre, le gaspillage alimentaire postachat peut être augmenté puisque les efforts pour obtenir la commande d'épicerie sont amoindris par la facilité d'accès des services en ligne.

En tenant compte des éléments précédemment détaillés, une analyse multicritère a été réalisée au chapitre quatre. Celle-ci a permis de comparer, sur le plan environnemental, les quatre types de cybercommerce alimentaire sélectionnés. Les résultats sont semblables pour les critères emballages et matières, puis pertes et gaspillage alimentaire, malgré que légèrement plus défavorable du côté d'Amazon et des boîtes repas. Le transport provoque la plus grande disparité, ce qui se reflète dans les résultats globaux. L'ordre de performance environnementale, de l'influence la plus négative à la plus positive, pour les quatre types de cybercommerce alimentaire est le suivant : le modèle d'Amazon, le service hebdomadaire des boîtes repas prêtes-à-cuisiner, la livraison locale des supermarchés traditionnels et le mode « cliquer et ramasser » aussi offert par ces derniers. Dans les conditions actuelles, le commerce alimentaire en ligne est plutôt défavorable ou tire vers la neutralité sur le plan environnemental dépendant des types analysés. Néanmoins, le cybercommerce alimentaire pourrait être bénéfique à long terme pour l'environnement si certaines conditions, par exemple la logistique liée au transport, sont modifiées.

Le dernier chapitre porte sur les recommandations s'adressant à trois types de parties prenantes, soit les instances gouvernementales, les consommateurs et les entreprises de cybercommerce alimentaire. Dans l'optique de ces recommandations, une pensée à long terme doit être utilisée par chacun des acteurs. Plusieurs pistes de solutions par rapport aux enjeux environnementaux peuvent s'appliquer plus largement qu'au cybercommerce alimentaire.

Finalement, l'objectif principal et les objectifs spécifiques de cet essai ont été atteints. L'évolution du commerce alimentaire, en ligne ou non, entraîne des conséquences nocives sur l'environnement causées par la nécessité de transporter les aliments, de les emballer et par le phénomène des pertes et du gaspillage. Il est toutefois possible, sinon d'éliminer, du moins de circonscrire ces impacts négatifs sur l'environnement en encourageant des changements de comportement par les acteurs principaux. Si ces changements ne se produisent pas, des éléments essentiels à la qualité de vie humaine, notamment l'eau et l'air, risquent d'en être affectés. En effet, la technologie elle-même n'est pas synonyme de durabilité, mais ce sont plutôt les façons de la concevoir et de l'utiliser qui ont un réel impact.

RÉFÉRENCES

- Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). (2015a). Foire aux questions : Règlement sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation. Repéré à <http://www.cfia-acia.agr.ca/au-sujet-de-l-acia/lois-et-reglements/faq-reglement-sur-l-emballage-et-l-etiquetage-des-fra/1426692873531/1426692889910>
- Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). (2015b). Loi sur la salubrité des aliments au Canada — Questions et réponses. Repéré à <http://www.inspection.gc.ca/au-sujet-de-l-acia/lois-et-reglements/initiatives-reglementaires/lisac/q-et-r/fra/1339036598239/1339036667358>
- Agriculture et Agroalimentaire Canada. (2017). Un aperçu des tendances du commerce électronique aux États-Unis. Repéré à <http://www.agr.gc.ca/fra/industrie-marches-et-commerce/renseignements-sur-les-marches-internationaux-de-lagroalimentaire/etats-unis-et-mexique/information-sur-les-marches/un-aperçu-des-tendances-du-commerce-electronique-aux-etats-unis/?id=1502377601261>
- Albors, M. (2017). Plus de 600 épiceries s'engagent contre le gaspillage alimentaire. Repéré à <https://novae.ca/2017/03/plus-de-600-epiceries-sengagent-contre-gaspillage-alimentaire/>
- Amazon. (2017). Amazon food donations. Repéré à <https://www.aboutamazon.com/sustainability/circular-economy/amazon-food-donations>
- Amazon. (2018a). AmazonFresh Packaging. Repéré à <https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/ref=aw/144-8213549-5803662?ie=UTF8&nodeId=202071970>
- Amazon. (2018b). Reducing packaging waste, one order at a time. Repéré à <https://blog.aboutamazon.com/sustainability/reducing-packaging-waste-one-order-at-a-time>
- Anderson, K. (2016). Amazon Canada's former GM talks ecommerce trends. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/top-stories/amazon-canadas-former-gm-talks-ecommerce-trends-68569>
- Andrews, R. L. et Currim, I. S. (2004). Behavioural differences between consumers attracted to shopping online versus traditional supermarkets: implications for enterprise design and marketing strategy. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 1(1), 38-61.
- Arbulu, M. A. (2017). *Canada – Retail Foods – The Retail Landscape of Canada*. Repéré à https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Retail%20Foods_Ottawa_Canada_2-15-2017.pdf
- Askew, K. (2017). Food and drink brands to win big in e-commerce. Repéré à <https://www.foodnavigator.com/Article/2017/09/08/Food-and-drink-brands-aim-to-win-big-in-e-commerce>
- Askew, K. (2016). The food industry in 2016 – Tapping global growth in e-commerce. Repéré à https://www.just-food.com/management-briefing/the-food-industry-in-2016-tapping-global-growth-in-e-commerce_id132013.aspx
- Association des détaillants en alimentation du Québec (ADAQ). Lois et règlements. Repéré à <http://www.adaq.qc.ca/lois-et-reglements/>
- Banque de développement du Canada (BDC). (2013). *Étude BDC — Planifier votre croissance — Cinq tendances de consommation qui changent la donne*. Repéré à https://www.bdc.ca/Ressources%20Manager/study_2013/etude_BDC_tendances_consommation.pdf

- Bathelot, B. (2018). Définition : Click & Collect. Repéré à <https://www.definitions-marketing.com/definition/click-collect/>
- Belton-Chevallier, L., Motte-Baumvol, B., Belin-Munier, C., Carrouet, G., Chrétien, J., Dabanc, L., ... Reinhard, N. (2014). *Les effets de la vente en ligne sur les inégalités territoriales d'accès au commerce. Vers un nivellement des disparités urbain-périurbain ?* (Dissertation doctorale). Université de Bourgogne, Dijon, France.
- Blondin, S. A. (reportrice). (2015). Commerce électronique et alimentation [Entrevue radiophonique]. *Bien dans son assiette*. Montréal, Québec : Société Radio-Canada.
- Bô, D. (2014). Amazon Fresh ; l'expertise de la livraison appliquée aux produits frais. Repéré à <http://www.ladn.eu/entreprises-innovantes/parole-expert/amazon-fresh-lexpertise-de-la-livraison-appliquee-aux-produits-frais/>
- BocoBoco. (2018). Votre épicerie en ligne et sans emballage. Repéré à <https://www.bocoboco.ca/fr/>
- Bouchard, J. (2017). Les livraisons de repas prêts à cuisiner : l'affaire est dans le sac. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1033440/repas-prets-a-cuisiner-tendance-cookit-chef-s-plate-goodfood-alimentation>
- Canadian Grocer. (2017a). Amazon to test Prime Now delivery service in Canada. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/top-stories/headlines/amazon-to-test-prime-now-delivery-service-in-canada-75169>
- Canadian Grocer. (2017b). Whole Foods deal gives Amazon even more access to consumers. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/top-stories/headlines/whole-foods-deal-gives-amazon-even-more-access-to-consumers-74380>
- Canadian Grocer. (2018a). Number of online delivery services grow as grocery wars heat up. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/top-stories/number-of-online-delivery-services-grow-as-grocery-wars-heat-up-78300>
- Canadian Grocer. (2018b). Sobeys partners with British online supermarket Ocado. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/top-stories/headlines/sobeys-partners-with-british-online-supermarket-ocado-78265>
- Canadian Grocer. (2018c). Amazon's checkout-less store is finally a go. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/top-stories/headlines/amazons-checkout-less-store-is-finally-a-go-78263>
- Canadian Grocer. (2018d). Galen G. Weston on the future of food. Repéré à http://www.canadiangrocer.com/worth-reading/galen-g-weston-on-the-future-of-food-80984?utm_source=EmailMarketing&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter
- Carrelet, P. et Cruzet, T. (2014). Les Drives : une nouvelle forme de commerce en forte croissance. Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique. *Les 4 pages de la Direction Générale des Entreprises*, 37(4).
- Centre for Retail Research. (2017). Online Retailing: Britain, Europe, US and Canada 2017. Centre for Retail Research, section Online Retailing. Repéré à <http://www.retailresearch.org/onlineretailing.php>
- Charlebois, S. (2015). Le virtuel alimentaire, le commerce alimentaire électronique au pays pourrait tripler d'ici trois ans. Repéré à http://plus.lapresse.ca/screens/7bc3fe07-9144-4f07-91f1-13e4f1c6fc37%7C_0.html

- Charlebois, S. (2017). Faire sa commande dans son salon. Repéré à http://plus.lapresse.ca/screens/64140551-621b-4c14-8462-05d631516f62__7C__0.html
- Chavich, C. (2015). How to solve the food waste problem. Repéré à <https://www.macleans.ca/society/life/how-to-solve-the-food-waste-problem/>
- Chintagunta, P. K., Chu, J. et Cebollada, J. (2012). Quantifying transaction costs in online/off-line grocery channel choice. *Marketing Science*, 31(1), 96-114.
- Coley, D., Howard, M. et Winter, M. (2009). Local food, food miles and carbon emissions: A comparison of farm shop and mass distribution approaches. *Food policy*, 34(2), 150-155.
- Commission de coopération environnementale (CEC). (2018). *Caractérisation et gestion de la perte et du gaspillage d'aliments en Amérique du Nord*. Repéré à <http://www3.cec.org/islandora/fr/item/11772-characterization-and-management-food-loss-and-waste-in-north-america-fr.pdf>
- Dangbédji, J. (2017). *Distribution alimentaire : se réinventer pour Survivre*. Repéré à http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/Bioclips2017/Volume_25_no33.pdf
- Darisse, C. (2016). *Demandes et attentes des consommateurs québécois — Rapport d'analyse d'un sondage web*. Repéré à http://sommelalimqc.gouv.qc.ca/wp-content/themes/sommet/documents/SondageLeger_Rapport_MAPAQ.pdf
- Dawes, J. et Nenycz-Thiel, M. (2014). Comparing retailer purchase patterns and brand metrics for in-store and online grocery purchasing. *Journal of Marketing Management*, 30(3-4), 364-382.
- De Matharel, L. (2018). La croissance d'Amazon sur l'alimentaire dépasse 50 % aux US, au UK et en Allemagne. Repéré à <https://www.lsa-conso.fr/la-croissance-d-amazon-sur-l-alimentaire-depasse-50-aux-us-au-uk-et-en-allemande,278167>
- Desai, P., Potia, A. et Salsberg, B. (2017). *Retail 4.0: The Future of Retail Grocery in a Digital World*. Repéré à <http://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2017/06/The-future-of-retail-grocery-in-a-digital-world.pdf>
- Deschamps, F. (2017). AmazonFresh Pickup ouvre à Seattle et se différencie par la technologie. Repéré à <https://www.lsa-conso.fr/amazonfresh-pickup-ouvre-a-seattle-et-se-differencie-par-la-technologie,260111>
- Desrochers, A. (2017). L'épicerie en ligne, un incontournable. Repéré à <http://www.laterre.ca/actualites/alimentation/lepicerie-ligne-incontournable.php>
- Digital Commerce 360. (2017). 2017 Online Food Report. Repéré à https://www.digitalcommerce360.com/product/online-food-report/?utm_source=Web&utm_campaign=2017-Article&cmp=1&utm_medium=Article
- Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie de Suisse. (s. d.). La Boussole bernoise du développement durable. Repéré à http://www.bve.be.ch/bve/fr/index/direktion/ueber-die-direktion/dossiers/nachhaltige_entwicklungne/nachhaltigkeitsbeurteilung/ne_berner_kompass.html
- Drolet, A. (2018). Goodfood : solutions à venir pour les couts et le suremballage. Repéré à <https://www.ledroit.com/affaires/goodfood--solutions-a-venir-pour-les-couts-et-le-suremballage-5bb9d8fb09c2f474000e119fe356c4c4>
- Ducharme, G. (2017). *Indice du commerce électronique au Québec 2017*. Repéré à https://cefrio.qc.ca/uploads/Pre%CC%81sentation_ICEQ_final.pdf
- Dufour, R. (2017). Goodfood, l'entreprise de 100 millions. Repéré à http://plus.lapresse.ca/screens/3d30124b-1405-4c47-befc-ac3a80bfba55__7C__0.html

- Durand, B. et Gonzalez-Feliu, J. (2012). Impacts of proximity deliveries on e-grocery trips. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 13(1), 10-19.
- Durand, B. et Vlad, M. (2011). Auchan et Intermarché : Deux styles de glisse sur la vague de la cyber-épicerie. *Revue des cas en gestion*, 5, 39-48.
- Ecommerce mag. (s. d.). Point relais. Repéré à <http://www.ecommercemag.fr/Definitions-Glossaire/Point-relais-245345.htm#XGE7c08Be8ukofTq.97>
- Emarketing. (s. d. a). Canal de distribution. Repéré à <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Canal-distribution-240787.htm>
- Emarketing. (s. d. b). Click and mortar. Repéré à <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Click-and-mortar-238892.htm>
- Emarketing. (s. d. c). Multicanal (stratégie). Repéré à <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Multicanal-strategie-242554.htm>
- Favresse, C. (2017). L'e-commerce alimentaire peine à trouver ses adeptes. Repéré à <http://www.ecommercemag.fr/Thematique/retail-1220/Breves/-commerce-alimentaire-peine-trouver-ses-adeptes-319713.htm#w20wjKu45r2oHLeU.97>
- Fédération du e-commerce et de la vente à distance (FEVAD). (2018a). Bilan 2017 du e-commerce en France : les ventes sur internet en hausse de 14 % sur un an. Repéré à <https://www.fevad.com/bilan-2017-e-commerce-france-ventes-internet-hausse-de-14-an/>
- Fédération du e-commerce et de la vente à distance (FEVAD). (2018b). Enquête FEVAD/CSA sur les perspectives d'achats sur Internet en 2018. Repéré à <https://www.fevad.com/enquete-fevad-csa-perspectives-dachats-internet-2018/>
- Fichter, K. (2002). E-Commerce: Sorting Out the Environmental Consequences. *Journal of Industrial Ecology*, 6(2), 25-41.
- Flashfoodbox. (2018). Ugly produce box. Repéré à <https://www.flashfoodbox.ca/>
- Foodtank. (2017). Amazon-Whole Foods Deal Could Mean Prime Waste. Repéré à <https://foodtank.com/news/2017/08/amazon-whole-foods/>
- Fournier, M-E. (2017). Épicerie en ligne, la bataille à quatre commence. Repéré à http://plus.lapresse.ca/screens/29fe6224-ceaf-48ad-afd8-7aad9c430e28__7C__0.html
- Gerlbeck, R. (2014). It's not an e-commerce world, but maybe soon. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/blog/its-not-an-e-commerce-world-but-maybe-soon-37051>
- Gervais, H. (2010). *Les plastiques Fiches informatives*. Repéré à <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/Fiche-info-plastique.pdf>
- Gonzalez-Feliu, J. (2011). Costs and benefits of logistics pooling for urban freight distribution: scenario simulation and assessment for strategic decision support. Dans *Seminario CREI* (p.1-24). Rome, Italie : HAL archives-ouvertes.
- Gonzalez-Feliu, J., Ambrosini, C., Gardrat, M. et Routhier, J. L. (2012). Comprendre les chaînes de déplacements pour l'approvisionnement des ménages : une approche empirique. *Revue française de gestion industrielle*, 31(3), 105-122.

- Gooch, M. V. et Felfel, A. (2014). *\$27 Billion Revisited, The cost of Canada's annual food waste*. Repéré à <http://vcm-international.com/wp-content/uploads/2014/12/Food-Waste-in-Canada-27-Billion-Revisited-Dec-10-2014.pdf>
- Gouvernement du Canada. (2016). Foire aux questions : Règlement sur les aliments et drogues. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/organisation/a-propos-sante-canada/legislation-lignes-directrices/lois-reglements/foire-questions-reglement-aliments-drogues.html>
- Gouvernement du Canada. (2017a). Guide explicatif de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/publications/guide-explicatif/chapitre-1.html>
- Gouvernement du Canada. (2017b). Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) et documents connexes. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-environnemental-loi-canadienne-protection/documents-connexes.html>
- Grand dictionnaire terminologique (GDT). 2007. Commerce électronique. Repéré à http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8390684
- Grand dictionnaire terminologique (GDT). 2010. Transport actif. Repéré à http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26506697
- Green Century Funds. (2018). SEC Sides with Amazon.com, Inc.* in Omitting Shareholder Proposal. Repéré à <https://greencentury.com/sec-sides-with-amazon-com-inc-in-omitting-shareholder-proposal/>
- GWL — Conseillers immobiliers. (2014). *Le changement numérique : Comprendre le nouvel impact du cybercommerce (commerce électronique) sur les biens immobiliers industriels canadiens — Service d'analyse de portefeuille et de recherche*. Repéré à https://www.gwlrealtyadvisors.com/Portals/0/Research%20Reports/2014/GWLRA-E-commerce%20Report%202014_FRE%20db.pdf
- Haddon, H. et Stevens, L. (2018, 2 mars). Investors Want to Talk Food Waste With Amazon. *Wall Street Journal - Online Edition*, p. 1.
- Hofbauer, R. (2017). What's to become of Amazon Fresh?. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/categories/technology-equipment/whats-to-become-of-amazon-fresh-76694>
- Ilyuk, V. (2018). Like throwing a piece of me away: How online and in-store grocery purchase channels affect consumers' food waste. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 20-30.
- Institut du Québec. (2015). Le commerce en ligne au Québec, Passer du retard à la croissance. Repéré à http://www.institutduquebec.ca/docs/default-source/recherche/7639_commerce-en-ligne_idq_rpt.pdf?sfvrsn=2
- Jardin des Anges. (2018). Qui sommes-nous?. Repéré à <https://www.jardindesanges.com/fr/a-propos/>
- Kemp, S. (2016). Digital in 2016 – We Are Social Compendium of Global Digital, Social, and Mobile Data, Trends, and Statistics. Repéré à <https://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2016-executive-summary-57533062>
- Kesri, K. (2016). *Portrait et évolution des ventes des détaillants en alimentation : comparaison Canada — États-Unis*. Repéré à http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Bioclips/Bioclips2016/Volume_24_no19.pdf

- Kopun, F. (2016, 2 juin). Canadians slow to shop online for groceries. *Toronto Star*, p. S8.
- Langlois, A. (reportrice). (2015). La folie du suremballage [Reportage]. *L'épicerie*. Montréal, Québec : Société Radio-Canada.
- Lavallée, B. (2017, 26 septembre). *Sauver la planète une bouchée à la fois* (Conférence). Université de Sherbrooke, Longueuil, Québec.
- Lee, R. J., Sener, I. N., Mokhtarian, P. L. et Handy, S. L. (2017). Relationships between the online and in-store shopping frequency of Davis, California residents. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 100, 40-52.
- Les Compagnies Loblaw limitée. (2015). *Notre façon de faire des affaires — Rapport 2015 sur la responsabilité sociale de l'entreprise*. Repéré à <http://www.loblaw.ca/content/dam/lclcorp/pdfs/Responsibility/Reports/CSRR/fr/2015/Loblaw%202015%20CSR%20FRE.pdf>
- Les Compagnies Loblaw limitée. (2016). 2017 : 5 grandes tendances à découvrir selon le leader en alimentation au détail au pays. Repéré à <http://investors.loblaw.ca/French/centre-media/communiqués-de-presse/Communiqués-de-presse-détails/2016/2017--5-grandes-tendances--découvrir-selon-le-leader-en-alimentation-au-détail-au-pays/default.aspx>
- Les Compagnies Loblaw limitée. (2017). L'imperfection fait son apparition dans les allées de produits surgelés chez Maxi et Provigo. Repéré à <http://investors.loblaw.ca/French/centre-media/communiqués-de-presse/Communiqués-de-presse-détails/2017/Limperfection-fait-son-apparition-dans-les-allées-de-produits-surgelés-chez-Maxi-et-Provigo/default.aspx>
- Les fermes Lufa Inc. (2014). Notre vision est celle d'une ville remplie de fermes sur les toits. Repéré à <http://corpo.lufa.com/fr/index.html>
- Loblaw Companies Limited. (2017). *2017 Corporate Social Responsibility Report*. Repéré à <http://www.loblaw.ca/CSRReport.pdf>
- Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999), L.C. 1999, ch. 33
- Loi sur la protection du consommateur*, RLRQ, c. P -40.1
- Loi sur la qualité de l'environnement*, RLRQ, c. Q -2
- Loi sur la salubrité des aliments au Canada*, L.C. 2012, ch. 24
- Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation*, L.R.C. (1985), ch. C-38
- Loi sur les aliments et les drogues*, L.R.C. (1985), ch. F-27
- Loi sur les produits alimentaires*, RLRQ, c. P -29
- Marché Goodfood. (2018). Foire aux questions. Repéré à <https://www.makegoodfood.ca/fr/faq>
- Mareš, N., Aguilera, A., Belton-Chevallier, L., Blanquart, C. et Seidel, S. (2016). Pratiques et lieux du e-commerce alimentaire. *Netcom*, 30(1), 119-138.
- Masbourian, P. (reporteur). (2018a). Le coût environnemental énorme des repas prêts à cuisiner [Entrevue radiophonique]. *Les éclaireurs*. Montréal, Québec : Société Radio-Canada.
- Masbourian, P. (reporteur). (2018b). Un supermarché propose 700 produits sans emballage de plastique [Entrevue radiophonique]. *Les éclaireurs*. Montréal, Québec : Société Radio-Canada.
- Matthews, D. D. et Mensa, C. (2017a) Les repas prêts à cuisiner au banc d'essai. Repéré à <http://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1047898/boites-kit-pret-a-cuisiner-test-goodfood-chefs-plate-missfresh-cook-it>

- Matthews, D. D. et Mensa, C. (2017b) Le prêt-à-cuisiner, bon pour l'environnement ?. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1050966/boite-repas-pret-a-cuisiner-bon-pour-l'environnement-goodfood-missfresh-cook-it-chefsplate>
- Matthews, H., Hendrickson, C. et Soh, D. (2001). Environmental and economic effects of e-commerce: A case study of book publishing and retail logistics. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (1763), 6-12.
- McKevitt, F. (2017). UK online grocery sales reach 7.3% market share. Repéré à <https://www.kantarworldpanel.com/en/PR/UK-online-grocery-sales-reach-73-market-share->
- Metro Inc. (2017). *2017 Corporate Responsibility Report*. Repéré à https://corpo.metro.ca/userfiles/file/PDF/Rapport-Annuel/2017/en/2017_CSR_report.pdf
- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de France. (2012). Recensement agricole : 1 producteur sur 5 vend en circuit court. Repéré à <http://agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-1-producteur-sur-5-vend-en-circuit-court>
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2015). Des normes à démystifier. Repéré à <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Regions/chaudiereappalaches/journalvisionagricole/aout2015/Pages/normestransfo.aspx>
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2017). *Le bottin — consommation et distributions alimentaires en chiffres*. Repéré à http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Bottin_consommation_distribution.pdf
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2016). Commerce de détail alimentaire. Repéré à <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/md/statistiques/Pages/distribution.aspx>
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2014). *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, Plan d'action 2011-2015 : Bilan de mi-parcours*. Repéré à <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/pgmr/bilanMiParcours.pdf>
- Mokhtarian, P. L. (2004). A conceptual analysis of the transportation impacts of B2C e-commerce. *Transportation*, 31(3), 257-284.
- Mokhtarian, P. L. (2002). Telecommunications and travel: The case for complementarity. *Journal of Industrial Ecology*, 6(2), 43-57.
- Mon Épiciers Bio. (2018). La première boucherie bio en ligne. Repéré à <https://www.monepicierbio.ca/boucherie-bio/>
- Morganti, E., Dablanc, L. et Fortin, F. (2014). Final deliveries for online shopping: The deployment of pickup point networks in urban and suburban areas. *Research in Transportation Business & Management*, 11, 23-31.
- Nielsen. (2017). Grande consommation en France : Un bilan 2017 encourageant. Repéré à <http://www.nielsen.com/fr/fr/insights/news/2018/grande-consommation-en-france---un-bilan-2017-encourageant.html>
- Nielsen. (2016). Avec plus de 4000 points de retrait et un chiffre d'affaires en hausse de 14 %, le drive confirme son succès !. Repéré à <http://www.nielsen.com/fr/fr/insights/news/2016/avec-plus-de-4-000-points-de-retrait-et-un-chiffre-daffaires-en-.html>

- Ocado Group. (2018). *Annual Report and Accounts for the 53 weeks ended 3 December 2017*. Repéré à <http://www.ocadogroup.com/~media/Files/O/Ocado-Group/reports-and-presentations/2018/Ocado%20AR2017%20FINAL.pdf>
- OptimEco. (2016). Biens durables et fournitures de bureau — Optimisation d'une boîte isothermique. Repéré à <http://www.optimeco.ca/fr/initiatives?details=366>
- Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). (2018). Pertes et gaspillages alimentaires. Repéré à <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/fr/>
- Page, V. (s. d.). How Amazon Fresh Works. Repéré à <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/052015/how-amazon-fresh-works.asp>
- Pernot, D., Belton-Chevallier, L., Baumvol, B. M. et Aguilera, A. (2017). Les courses alimentaires à l'heure des drives : nouvelles pratiques, nouvelles mobilités?. *Commerce et Changements Urbains*, 15.
- Pichard, V. (2014). *Portrait des matières organiques pour le secteur commercial des détaillants d'alimentation* (Essai de maîtrise). Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec.
- Providif. (2018). Les distributeurs automatiques à casier. Repéré à <http://www.providif.fr/index.php/nos-distributeurs/distributeurs-a-casiers>
- Provigo. (2018). Foire aux questions. Repéré à <https://www.provigo.ca/faq?category=ClickAndCollect&question=ClickAndCollect28#faq-ClickAndCollect28>
- Ramarques, W. (2013a). Cross canal (stratégie). Repéré à <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Cross-canal-strategie-241173.htm>
- Ramarques, W. (2013b). Drive. Repéré à <http://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Drive-241358.htm>
- Raynal, J. (2018). [E-commerce] La France compte désormais plus de 4000 drives. Repéré à <https://www.usine-digitale.fr/article/e-commerce-la-france-compte-desormais-plus-de-4000-drives.N542044>
- Recyc-Québec. (2015). *Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec*. Repéré à <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2015.pdf>
- Reynolds, M. (2017). Hypnotic video shows thousands of autonomous crates flying through Ocado's robo-factory. Repéré à <http://www.wired.co.uk/preview/article/see-how-online-orders-go-from-the-factory-to-your-front-door>
- Romani, S., Grappi, S., Bagozzi, R. P. et Barone, A. M. (2018). Domestic food practices: A study of food management behaviors and the role of food preparation planning in reducing waste. *Appetite*, 121, 215-227.
- Rotem-Mindali, O. et Weltevreden, J. W. (2013). Transport effects of e-commerce: what can be learned after years of research?. *Transportation*, 40(5), 867-885.
- Routhier, J. L., Traisnel, J. P., Gonzalez-Feliu, J., Henriot, F. et Raux, C. (2009). ETHEL II—Énergie, Transport, Habitat, Environnement et Localisations. Dans Rapport final, *Convention ADEME*. Paris, France.
- Sauve ta bouffe. (2018). Boîte à outils — Trucs et astuces pour conserver nos aliments. Repéré à <http://www.sauvetabouffe.org/fiches-conseil/boite-outils/>

- Sherk, R. (2017). Amazon, Whole Foods and 3 key concerns for Canadian grocers. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/blog/amazon-whole-foods-and-3-key-concerns-for-canadian-grocers-73662>
- Shields, A. (2017). Où va le contenu de votre bac de recyclage ? La face cachée du bac de recyclage. Repéré à <https://www.ledevoir.com/societe/environnement/515092/ou-va-le-contenu-de-votre-bac-de-recyclage>
- Siikavirta, H., Punakivi, M., Kärkkäinen, M. et Linnanen, L. (2002). Effects of E-Commerce on Greenhouse Gas Emissions: A Case Study of Grocery Home Delivery in Finland. *Journal of industrial ecology*, 6(2), 83-97.
- Sobeys Inc. (s. d.). Our Initiatives. Repéré à <http://corporate.sobeys.com/sustainability/food-waste/>
- Statista. (2017a). Share of individuals who purchased food or groceries online in Great Britain in 2017, by age and gender. Repéré à <https://www.statista.com/statistics/286116/food-and-groceries-online-purchasing-in-great-britain-by-demographic/>
- Statista. (2017b). Online grocery shopping in the United Kingdom (UK) - Statistics and Facts. Repéré à <https://www.statista.com/topics/3144/online-grocery-shopping-in-the-united-kingdom/>
- Statista. (2017c). U.S. consumers: Online Grocery Shopping —Statistics & Facts. Repéré à <https://www.statista.com/topics/1915/us-consumers-online-grocery-shopping/>
- Statista. (2016). AmazonFresh analysis of grocery prices against competition in the United Kingdom (UK) in 2016. Repéré à <https://www.statista.com/statistics/566104/amazon-fresh-prices-comparisons-competitors-uk-united-kingdom/>
- Statistique Canada. (2017a). Dépenses alimentaires moyennes des ménages, par province (Canada). <https://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/I02/cst01/famil132a-fra.htm>
- Statistique Canada. (2017b). Commerce de détail, janvier 2017. Repéré à <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/170321/dq170321a-fra.htm>
- Steinfeld, C. et Whitten, P. (1999). Community level socio-economic impacts of electronic commerce. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 5(2).
- Stewart, S. (2017). Look out Canada, Amazon is coming!. Repéré à <http://www.canadiangrocer.com/top-stories/headlines/what-does-the-amazon-whole-foods-deal-mean-for-canada-73731>
- Supermarket News. (2018). 2018 Digital Top 10: By the numbers. Repéré à <https://www.supermarketnews.com/online-retail/2018-digital-top-10-numbers>
- Terroirs Québec. (2018). À propos — Nos engagements. Repéré à <https://www.terroirsquebec.com/fr/content/4-nos-engagements>
- Therrien, L. (2018). L'épicerie en ligne, une nouvelle mode payante. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1081506/economie-consommation-epicerie-internet-commande-ligne>
- Totavo. (2018). À propos. Repéré à <https://www.totavo.com/fr/content/4-a-propos>
- Urbaczewski, A., Jessup, L. M. et Wheeler, B. (2002). Electronic commerce research: A taxonomy and synthesis. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 12(4), 263-305.
- Vallières, M. (2017). Vers l'amazonisation de l'économie ? — Les détaillants alimentaires. Repéré à http://plus.lapresse.ca/screens/f436ff07-69ca-4f87-84db-570d32372697__7C__0.html

Whelan, R. (2016). Fully Autonomous Robots: The Warehouse Workers of the Near Future. Repéré à <https://www.wsj.com/articles/fully-autonomous-robots-the-warehouse-workers-of-the-near-future-1474383024>

BIBLIOGRAPHIE

- Bakos, Y. (2001). The emerging landscape for retail e-commerce. *Journal of economic perspectives*, 15(1), 69-80.
- Canadian Grocer. (2018). Amazon lockers boost short trips to Whole Foods. Repéré à http://www.canadiangrocer.com/top-stories/headlines/amazon-lockers-boost-short-trips-to-whole-foods-79609?utm_source=EmailMarketing&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter
- Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie (CRÉDOC). (2009). *La vente de produits alimentaires sur internet : un état des lieux en 2009*. Repéré à <http://www.credoc.fr/pdf/Rech/C262.pdf>
- Fontaine, C. (2017). Les boutiques en ligne du Canada. Repéré à <http://www.sincever.com/2012/12/16/les-boutiques-en-ligne-du-canada/>
- Industrie Canada. (2013). *L'évolution du marché de détail au Canada*. Repéré à [https://www.ic.gc.ca/eic/site/oca-bc.nsf/vwapj/MTC-2013_Q2_L_evolution_du_marche_de_detail_au_Canada-fra.pdf/\\$file/MTC-2013_Q2_L_evolution_du_marche_de_detail_au_Canada-fra.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/oca-bc.nsf/vwapj/MTC-2013_Q2_L_evolution_du_marche_de_detail_au_Canada-fra.pdf/$file/MTC-2013_Q2_L_evolution_du_marche_de_detail_au_Canada-fra.pdf)
- Matthews, H., Hendrickson, C. et Soh, D. (2001). Environmental and economic effects of e-commerce: A case study of book publishing and retail logistics. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (1763), 6-12.
- Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement de la République Française. (2005). *Le commerce électronique : quel impact à long terme sur le territoire francilien ?* Repéré à http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/e-commerce-final_cle17c2ed.pdf
- Motte-Baumvol, B., Belton-Chevallier, L., Schoelzel, M. et Carrouet, G. (2012). Les effets de la livraison à domicile sur l'accès aux produits alimentaires: le cas des grandes surfaces alimentaires et des cybermarchés de l'aire urbaine dijonnaise. *Flux*, (2), 34-46.
- Neshevich, C. (2018). Fresh ideas to improve the online grocery shopping experience. Repéré à http://www.canadiangrocer.com/top-stories/fresh-ideas-to-improve-the-online-grocery-shopping-experience-81184?utm_source=EmailMarketing&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter
- Nielsen. (2017). As U.S. retail shifts continue, e-commerce thrives. Repéré à <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2017/as-us-retail-shifts-continue-e-commerce-thrives.html>
- Nielsen. (2017). Grocery e-commerce sales growth set to eclipse offline within the next five years. Repéré à <http://www.nielsen.com/ph/en/insights/news/2017/whats-next-in-e-commerce.html>
- Packaged Facts. (2017). The Future of Food Retailing. Repéré à <https://www.packagedfacts.com/Future-Food-Retailing-10702752/>

- Quantis. (2011). *Lignes directrices pour la réalisation d'analyses du cycle de vie environnementales*. Repéré à https://conseiltaq.com/wp-content/uploads/2017/05/Quantis_Lignesdirectrices_Emballages_f.pdf
- Trudel, A. (2015). La vente en ligne de produits alimentaires au Québec — Un tour d'horizon. Repéré à <http://agrobiz.ca/la-vente-en-ligne-de-produits-alimentaires-au-quebec-un-tour-dhorizon/>
- Sides, R. R. (2018). 2018 retail, wholesale and distribution industry trends outlook. Repéré à <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consumer-business/articles/retail-distribution-industry-outlook.html>
- Sottile, C. A. et Ling Kent, J. (2017). All That Online Shopping Has Cardboard Consequences. Repéré à <https://www.nbcnews.com/business/consumer/all-online-shopping-has-cardboard-consequences-n773656>
- Yi, L. et Thomas, H. R. (2007). A review of research on the environmental impact of e-business and ICT. *Environment international*, 33(6), 841-849.

ANNEXE 1 – CHAINES LOGISTIQUES CONVENTIONNELLE ET DÉTERMINÉE PAR LE WEB POUR LES PRODUITS FRAIS OPÉRÉES PAR LES COMMERÇANTS ALIMENTAIRES DE FRANCE (tiré de : Mareï et al., 2016)

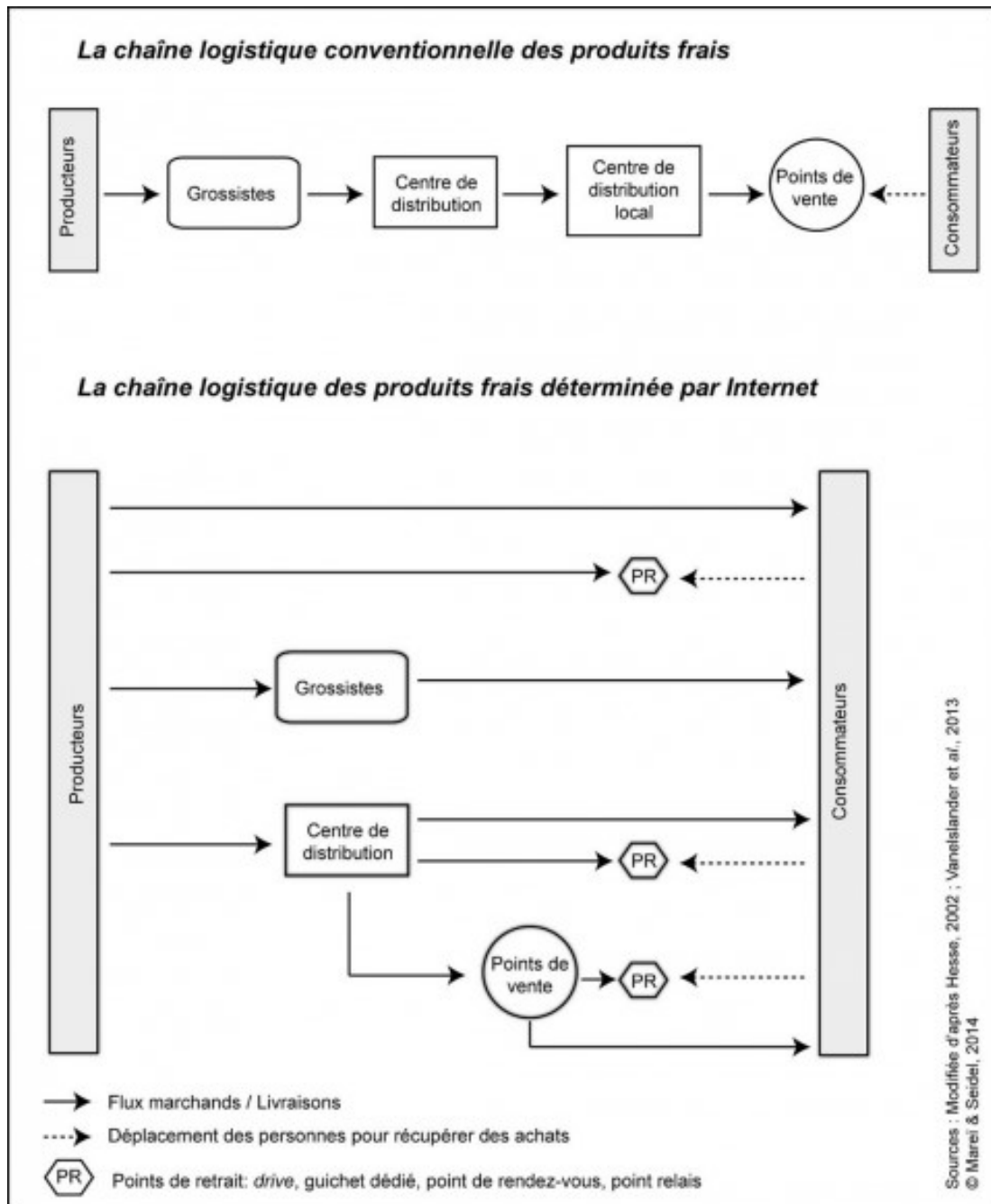


Figure A.1 Mutations de la chaîne logistique pour les produits alimentaires